

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
перерабатывающих  
технологий, доцент

А.В. Степовой

«18» апреля 2022 г.



**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**высшего образования**

Программа бакалавриата  
по направлению подготовки  
**35.03.07 Технология производства**  
**и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность  
**«Технология хранения и переработки**  
**сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**очная, заочная**

**Краснодар 2022**

## Оглавление

1.	Общие положения	3
2.	Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации	4
3.	Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями	4
4.	Программа государственного экзамена	6
5.	Процедура проведения государственного экзамена	6
6.	Требования к выполнению выпускных квалификационных работ	6
7.	Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы	9
8.	Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	10
8.1	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	10
8.2	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА	74
8.3	Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА	259

## 1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 № 669;
- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;
- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;
- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;
- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;
- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОПОП ВО.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

## **2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации – 6 зачетных единиц, 216 часов.

Продолжительность – 4 недели, на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения, для заочной формы обучения, на 5 курсе в 10 семестре.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>
<b>Подготовка к защите и защита ВКР:</b>	<b>216</b>
Контактная работа: руководство ВКР	20
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	194
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	194

## **3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и

членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами и лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

1) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

— письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;

— по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **4. Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (программа прикладного бакалавриата) не включен в состав аттестационных испытаний.

#### **5. Процедура проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (программа прикладного бакалавриата) не включен в состав аттестационных испытаний.

#### **6. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области.

ющей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По содержанию и структуре выпускная квалификационная работа различается в зависимости от тематики (научная или проектная).

**Научная работа** включает аналитический обзор литературы по изучаемому вопросу, освещает цель, задачи, объекты и методики исследования. Результаты исследований и их обсуждение подтверждаются математической обработкой и завершаются разработкой проекта нормативной документации (ТУ, ТИ, РЦ) на новый вид продукции или изделие, актами о внедрении выпуска продукции предлагаемой технологической схемой процесса производства продукции. Работа включает разделы экономического анализа себестоимости продукции с учетом всех затрат при ее производстве или расчет конкурентоспособности разработанной продукции, вопросы стандартизации, сертификации и теххимического контроля, безопасности жизнедеятельности, выводы и предложения.

На защиту представляется мультимедийная презентация с использованием 15 - 25 слайдов, которые включают: название работы, актуальность цели и задачи исследования, схему проведения эксперимента, таблицы с результатами исследований, предлагаемую аппаратно-технологическую схему, таблицу по экономике (например, оценка конкурентоспособности продукции или рентабельность производства выпускаемой продукции) и т.п.

**Проектная** выпускная квалификационная работа включает не менее 3 наименований ассортимента, выполненными технологическими расчетами для нескольких, существенно различающихся линий. В экономической части приводится полная калькуляция затрат на производство выпускаемой продукции.

По своей структуре проектная выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- обзор литературы;
- характеристика предприятия;
- технологическая часть;
- стандартизация и теххимический контроль;
- безопасность жизнедеятельности;
- экономическая часть;
- заключение;
- список использованных литературных источников.

**Титульный лист** является первой страницей пояснительной записки к выпускной квалификационной работе.

**Реферат** – это краткое описание выполненной квалификационной работы. В реферате приводится краткое содержание работы, выводы по ней и основные технико-экономические показатели.

В начале реферата даются сведения о количестве страниц, иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений.

После этого приводятся ключевые слова и словосочетания (от 5 до 15), взятые из текста выпускной квалификационной работы, которые в наибольшей степени характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и пишутся прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать: объект исследования или разработки; цель работы; полученные результаты и их новизну; рекомендации по внедрению, область применения; экономическую эффективность или значимость работы. Объем реферата не должен превышать 0,75 страницы.

**Содержание.** Содержание включает наименование всех разделов и подразделов пояснительной записки с указанием справа номера страницы, на которой размещается начало раздела, подраздела.

**Введение.** Введение пояснительной записки должно содержать оценку современного состояния отрасли и проектирования, обоснование необходимости проектируемого объекта, или проводимого исследования.

Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы. Необходимо также указать на реальность темы и её связь с научно-исследовательскими работами кафедры. Объем введения не должен превышать 1-2 стр.

**Обзор литературы.** В разделе приводятся современные данные литературы по исследуемой тематике с использованием фонда научных библиотек РФ, университета, кафедры и глобальной сети Internet.

**Характеристика предприятия.** В разделе приводится обоснование района строительства проектируемого предприятия, ассортимент выпускаемой продукции и структура проектируемого предприятия.

**Технологическая часть.** Технологическая часть выпускной квалификационной работы включает в себя: обоснование, выбор и описание технологических схем производства проектируемого ассортимента продукции; характеристику сырья, вспомогательных материалов и тары; продуктовые (материальные) расчеты; выбор и расчет технологического оборудования; расчет производственных, вспомогательных и бытовых помещений.

**Стандартизация и теххимический контроль.** В разделе описывается значение стандартизации, теххимический контроль проектируемого ассортимента продукции и требования к качеству готовой продукции в соответствии с действующими нормативными документами.

**Безопасность жизнедеятельности.** В разделе описывается производственная санитария и гигиена на проектируемом предприятии, техника безопасности и пожарная профилактика на проектируемом предприятии.



**Экономическая часть.** В разделе приводится обоснование экономической целесообразности внедрения системы управления качеством на действующем или новом предприятии. Заключение содержит основные выводы по всем разделам пояснительной записки и графической части, которые должны отражать особенности выпускной квалификационной работы. Кратко описывают возможности повышения качества выпускаемой продукции, совершенствование технологических процессов, рациональное и безотходное использование сырьевых ресурсов, удовлетворение потребностей различных слоев населения в полноценных продуктах питания и т.п.

**Заключение.** Заключение должно содержать общие выводы по выпускной квалификационной работе, предложения по использованию результатов проектирования, включая возможность внедрения разработанных предложений в реальных условиях производства (1 стр.).

**Список использованных литературных источников.** Составление списка использованных источников в пояснительной записке выпускной квалификационной работы ведется в алфавитном порядке.

В списке использованных источников следует указать современную отечественную и зарубежную техническую и патентную литературу по теме ВКРБ, а также технологические инструкции, методические указания и рекомендации, проспекты отечественных и зарубежных фирм.

**Содержание графической части выпускной квалификационной работы.** Графическая часть должна составлять не менее 7 листов формата А-1 по ГОСТ 2.301. Часть графических документов может быть заменена макетами, стендами, плакатами. В выпускной квалификационной работе графические материалы могут быть в виде таблиц, графиков, схем.

Графическая часть выпускной квалификационной работы включает: ассортимент выпускаемой продукции; технологические схемы производства проектируемого ассортимента продукции; план цеха, предприятия с размещением оборудования; генеральный план предприятия; таблица технико-экономической эффективности проекта.

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять 70–90 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм).

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с принятыми на факультета требованиями к оформлению выпускной квалификационной работы, разработанными на основании действующих ГОСТов.

## **7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;

- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;

- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета».

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

## 8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

### 8.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

#### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

#### УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Ана-лизирует за-дачу, выделяя ее базовые составляю-щие, осу-ществляет де-композицию задачи	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки анали-	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Прode-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прode-монстрированы навыки при ре-	Доклад по ВКР, во-просы членов ГЭК
---	---	---	--	--	------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	зировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	торыми недочетами анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	стандартных задач анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	шении нестандартных задач анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Задание ВКР, доклад
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, ре-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач, оценивая их достоинства и недостатки	
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оце-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		рассуждениях других участников деятельности	нок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

**УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	--	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

результаты решения выделенных задач.	ошибки, не продемонстрированы базовые навыки формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Также не продемонстрированы навыки определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; для определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.	задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, исходя из	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, ис-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, ис-	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	имеющихся ресурсов и ограничений.	действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	ходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	ходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач решать конкретные проекты заявленного качества и за установленное время.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошиб-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочече-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	продемонстрированы базовые навыки публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	стандартных задач с некоторыми недочетами публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	ками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	тами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	
--	---	---	---	---	--

**УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-3.2. Понимает особенности поведения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Задание ВКР, доклад



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки понимания особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	
---	---	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	навыки эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы.	задач с некоторыми недочетами эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы.	при решении стандартных задач эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы.	навыки при решении нестандартных задач эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы.	
--	--	---	---	--	--

**УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вер-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	средства взаи-модействия с партнерами.	бальные и не-вербальные средства взаи-модействия с партнерами.	ния, вербаль-ные и невер-бальные сред-ства взаимодей-ствия с партне-рами.	ные и невер-бальные сред-ства взаимодей-ствия с партне-рами.	
УК-4.2. Использует информаци-онно- комму-никационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуни-кативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки использо-вать инфор-мационно- коммуни-кационные технологии при поиске необхо-димой инфор-мации в про-цессе решения стандартных коммуни-кативных задач на государствен-ном и ино-странном (-ых) языках.	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами ис-пользовать ин-формационно-коммуникаци-онные техно-логии при по-иске необхо-димой инфор-мации в про-цессе решения стандартных коммуни-кативных задач на государ-ственном и иностранном (-ых) языках.	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми оши-бками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использо-вать инфор-мационно- комму-никационные технологии при поиске необхо-димой инфор-мации в про-цессе решения стандартных коммуни-кативных задач на государствен-ном и ино-странном (-ых) языках.	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Проде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Проде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач использовать инфор-маци-онно- коммуни-кационные тех-нологии при поиске необхо-димой инфор-мации в про-цессе решения стандартных коммуни-кативных задач на государствен-ном и ино-странном (-ых) языках.	Задание ВКР, доклад
УК-4.3. Ведет дело-вую пере-писку, учиты-	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-	Во-просы членов ГЭК,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

вая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки вести деловую переписку, учитываемая особенность стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами вести деловую переписку, учитываемая особенность стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	готовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач вести деловую переписку, учитываемая особенность стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач вести деловую переписку, учитываемая особенность стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	рецензия, портфолио
УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушающая и пытающаяся понять	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

<p>суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p>навыки демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважать высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>задач с некоторыми недочетами демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважать высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>базовые навыки при решении стандартных задач демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважать высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>навыки при решении нестандартных задач демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважать высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	
<p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых оши-</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

(-ых) на государствен-ный язык и обратно.	При решении стандартных задач не продемон-стрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки демон-стрировать уме-ние выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государ-ственный язык и обратно.	основные уме-ния, решены типовые зада-чи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами демон-стрировать умение выпол-нять перевод профессиональных тек-стов с ино-странного (-ых) на госу-дарственный язык и об-ратно.	бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач демон-стрировать умение выпол-нять перевод профессиональ-ных текстов с иностранного (-ых) на государ-ственный язык и обратно.	умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Проде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач демонстриро-вать умение вы-полнять пере-вод професси-ональных тек-стов с ино-странного (-ых) на государ-ственный язык и обратно.	
---	---	---	--	---	--

**УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1. Находит и использует необходимую для самораз-вития и взаи-модействия с другими ин-формацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки нахо-дить и исполь-зовать необхо-димую для са-моразвития и взаимодействия	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые зада-чи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами нахо-дить и исполь-зовать необхо-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач находить и использовать необходимую	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Проде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Проде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач находить и ис-пользовать не-обходимую для	Доклад по ВКР, во-просы членов ГЭК
--	---	---	--	--	------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	димум для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, ос-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основ-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей)	Задание ВКР, доклад



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

этические учения.	и ряда культур-ных традиций мира (в зависи-мости от среды и задач образо-вания), включая мировые рели-гии, философ-ские и этиче-ские учения.	новых исто-рических дея-телей) в кон-тексте миро-вой истории и ряда культур-ных традиций мира (в зави-симости от среды и задач образования), включая миро-вые религии, философские и этические учения.	ных историче-ских деятелей) в контексте ми-ровой истории и ряда культур-ных традиций мира (в зависи-мости от среды и задач образо-вания), вклю-чая мировые религии, фило-софские и эти-ческие учения.	в контексте ми-ровой истории и ряда культур-ных традиций мира (в зависи-мости от среды и задач образо-вания), вклю-чая мировые религии, фило-софские и эти-ческие учения.	
УК-5.3. Умеет недис-криминаци-онно и кон-структивно взаимодей-ствовать с людьми с учетом их социокультур-ных особен-ностей в це-лях успеш-ного выпол-нения про-фессиональ-ных задач и усиления со-циальной ин-теграции	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки уметь недискримина-ционно и кон-структивно вза-имодействовать с людьми с уче-том их социо-культурных особенностей в целях успеш-ного выполне-ния профессиональ-ных задач	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами уметь недискрими-национно и конструктивно взаимодей-ствовать с людьми с уче-том их социо-культурных особенностей в целях успеш-ного выполне-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач уметь не-дискримина-ционно и кон-структивно вза-имодействовать с людьми с уче-том их социо-культурных особенностей в целях успеш-ного выполне-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Прode-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прode-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач уметь не-дискримина-ционно и кон-струк-тивно взаимо-действовать с людьми с уче-том их социо-культурных особенностей в целях успеш-ного выполне-	Во-просы членов ГЭК, рецен-зия, портфо-лио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	и усиления социальной интеграции.	ния профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	ния профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	ния профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	
--	-----------------------------------	--	--	--	--

**УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых оши-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	бок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	
УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Во-просы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	задач с некоторыми недочетами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	при решении стандартных задач реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	навыки при решении нестандартных задач реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	
УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		полученного результата.	полученного результата.	полученного результата.	
УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Задание ВКР, доклад

**УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессио-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	--	--	--	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

нальной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	ния, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	
УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать основы физической культуры для осознанного выбора	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использовать основы физической культуры для осознанного	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать основы физической культуры для осознанного выбора	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
--	---	---	--	---	--

**УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Задание ВКР, доклад
УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки осуществлять действия по	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами осуществлять	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач осуществлять	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	задач осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	
УК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

**УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

УК-9.1. Знает основные экономические категории и понимает базовые принципы функционирования экономики	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки знаний основных экономических категорий и понимания базовых принципов функционирования экономики.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами знаний основных экономических категорий и понимания базовых принципов функционирования экономики.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач знаний основных экономических категорий и понимания базовых принципов функционирования экономики.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач знаний основных экономических категорий и понимания базовых принципов функционирования экономики.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-9.2. Демонстрирует знание целей, задач, инструментов и эффектов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и может оценить их влияние на	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

макроэкономические процессы и индивидов	навыки демонстрировать знание целей, задач, инструментов и эффектов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и возможности оценивать их влияние на макроэкономические процессы и индивидов.	задач с некоторыми недочетами демонстрировать знание целей, задач, инструментов и эффектов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и возможности оценивать их влияние на макроэкономические процессы и индивидов.	базовые навыки при решении стандартных задач демонстрировать знание целей, задач, инструментов и эффектов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и возможности оценивать их влияние на макроэкономические процессы и индивидов.	навыки при решении нестандартных задач демонстрировать знание целей, задач, инструментов и эффектов бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и возможности оценивать их влияние на макроэкономические процессы и индивидов.	
УК-9.3. Уметь искать, анализировать и использовать финансовую, экономическую и правовую информацию для принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента (цены на товары и услуги, валютные курсы, процентные	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки уметь искать, анализировать и использовать финансовую, экономическую и правовую информацию для принятия обос-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами уметь искать, анализировать и использовать финансовую, экономическую и право-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач уметь искать, анализировать и использовать финансовую, экономическую и	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач уметь искать, анализировать и использовать финансовую, экономическую и правовую ин-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ставки по депозитам и кредитам, ставки налогов, условия оплаты труда при поиске работы и др.)	нованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента (цены на товары и услуги, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, ставки налогов, условия оплаты труда при поиске работы и др.).	вую информацию для принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента (цены на товары и услуги, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, ставки налогов, условия оплаты труда при поиске работы и др.).	правовую информацию для принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента (цены на товары и услуги, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, ставки налогов, условия оплаты труда при поиске работы и др.).	принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента (цены на товары и услуги, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, ставки налогов, условия оплаты труда при поиске работы и др.).	
УК-9.4. Демонстрирует знание законов и механизмов хозяйствования, которые регулируют отношения в производстве распределе-нии, обмене и потреблении жизненных благ в обществе, в условиях ограниченности ресурсов.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки демонстрировать знание законов и механизмов хозяйствования, которые регулируют отно-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами демонстрировать знание законов и механизмов хозяйствования,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач демонстрировать знание законов и механизмов хозяйствования,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач демонстрировать знание законов и механизмов хозяй-	Во-просы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	шения в производстве распределения, обмене и потреблении жизненных благ в обществе, в условиях ограниченности ресурсов.	вания, которые регулируют отношения в производстве распределения, обмене и потреблении жизненных благ в обществе, в условиях ограниченности ресурсов.	которые регулируют отношения в производстве распределения, обмене и потреблении жизненных благ в обществе, в условиях ограниченности ресурсов.	ствования, которые регулируют отношения в производстве распределения, обмене и потреблении жизненных благ в обществе, в условиях ограниченности ресурсов.	
УК-9.5. Умеет применить методы личного экономического и финансового планирования, а также решать задачи в данной сфере, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида для достижения поставленных целей (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, открыть собственную	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки умения применять методы личного экономического и финансового планирования, а также решать задачи в данной сфере, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида для достижения поставленных целей (выбрать	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами умения применять методы личного экономического и финансового планирования, а также решать задачи в данной сфере, возникающие на всех этапах жизненного цикла инди-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач умения применять методы личного экономического и финансового планирования, а также решать задачи в данной сфере, возникающие на всех этапах жизненного цикла ин-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач умения применять методы личного экономического и финансового планирования, а также решать задачи в данной сфере, возникающие на всех этапах жизненного цикла ин-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

компанию или зарегистрироваться индивидуально предпринимателем, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита и т.п.)	товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, открыть собственную компанию или зарегистрироваться индивидуально предпринимателем, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита и т.п.).	вида для достижения поставленных целей (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, открыть собственную компанию или зарегистрироваться индивидуально предпринимателем, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита и т.п.).	дидвида для достижения поставленных целей (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, открыть собственную компанию или зарегистрироваться индивидуально предпринимателем, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита и т.п.).	стижения поставленных целей (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, открыть собственную компанию или зарегистрироваться индивидуально предпринимателем, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита и т.п.).	
--	---	---	--	--	--

#### УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Анализирует действующее законодательство в области противодействия коррупции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	--	---	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	навыки анализировать действующее законодательство в области противодействия коррупции.	задач с некоторыми недостатками анализировать действующее законодательство в области противодействия коррупции.	при решении стандартных задач анализировать действующее законодательство в области противодействия коррупции.	навыки при решении нестандартных задач анализировать действующее законодательство в области противодействия коррупции.	
УК-10.2. Принимает самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недостатками принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недостатками, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве.	Задание ВКР, доклад
УК-10.3. Выявляет признаки коррупционного поведения, оценивает и содействует его	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы	Вопросы членов ГЭК, рецензия,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

пресечению	стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки выявлять признаки коррупционного поведения, оценивать и содействовать его пресечению.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами выявлять признаки коррупционного поведения, оценивать и содействовать его пресечению.	негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач выявлять признаки коррупционного поведения, оценивать и содействовать его пресечению.	все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач выявлять признаки коррупционного поведения, оценивать и содействовать его пресечению.	портфолио
УК-10.4. Придерживается антикоррупционной профессиональной этики, развивает правосознание по нетерпимому отношению к коррупционным проявлениям в обществе	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки придерживаться антикоррупционной профессиональной этики, развивать правосознание по нетерпимому отношению к коррупционным проявлениям в	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами придерживаться антикоррупционной профессиональной этики, развивать правосознание по не-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач придерживаться антикоррупционной профессиональной этики, развивать правосознание по не-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач придерживаться антикоррупционной профессиональной этики, развивать правосознание по не-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	обществе.	терпимому отношению к коррупционным проявлениям в обществе.	терпимому отношению к коррупционным проявлениям в обществе.	терпимому отношению к коррупционным проявлениям в обществе.	
--	-----------	---	---	---	--

**ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий**

ОПК1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК1.2 Демонстрирует знание основных законов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	готовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	
ОПК1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	навыки применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	задач применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	базовые навыки при решении стандартных задач применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	навыки при решении нестандартных задач применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	
--	--	---	---	---	--

**ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности**

ОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениевод-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	---	---	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	ства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	работ в области растениеводства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	растениеводства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
ОПК-2.2. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		области сельского хозяйства	области сельского хозяйства	области сельского хозяйства	
ОПК-2.3. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

продукции растениеводства	дач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	
ОПК-2.5. Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, в том числе в электронном виде	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, в том числе в электронном виде.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, в том	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, в том	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		числе в электронном виде.	том числе в электронном виде.	числе в электронном виде.	
--	--	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	--

**ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов**

ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-3.2. Владеет методами поиска и анализа нормативов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

тивных пра-вовых доку-ментов, ре-гламентиру-ющих во-просы охраны труда в сельском хозяйстве	При решении стандартных задач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки владе-ния методами поиска и ана-лиза норматив-ных правовых документов, ре-гламентирую-щих вопросы охраны труда в сельском хозяй-стве	Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами владе-ния методами поиска и ана-лиза норма-тивных право-вых докумен-тов, регламен-тирующих во-просы охраны труда в сель-ском хозяй-стве	негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач владения методами по-иска и анализа нормативных правовых доку-ментов, регла-ментирующих вопросы охраны труда в сельском хо-зяйстве	ошибок. Прде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач владения мето-дами поиска и анализа норма-тивных право-вых докумен-тов, регламен-тирующих во-просы охраны труда в сель-ском хозяйстве.	
ОПК-3.3. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производ-ственных процессов	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки выяв-лять и устра-нять проблемы, нарушающие безопасность выполнения	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами выяв-лять и устра-нять про-блемы, нару-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач выявлять и устранять проблемы, нарушающие	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Прде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач выявлять и устранять про-блемы, наруша-	Во-просы членов ГЭК, рецен-зия, портфо-лио



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	производственных процессов.	шающие безопасность выполнения производственных процессов.	безопасность выполнения производственных процессов.	ющие безопасность выполнения производственных процессов.	
ОПК-3.4. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

**ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии производства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых оши-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	бок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	
ОПК-4.2. Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать справочные материалы для разработки производства и переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использовать справочные материалы для разработки производства и переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственной продукции		
ОПК-4.3. Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

**ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности**

ОПК-5.1. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, ре-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

сельскохозяйственной продукции	основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	типичные задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в области производ-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	ства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	
ОПК-5.3. Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
<b>ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</b>					
ОПК-6.1. Определяет экономическую эффек-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Доклад по ВКР, вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

тивность применения технологических приемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки определять экономическую эффективность применения технологических приемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами определять экономическую эффективность применения технологических приемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	готовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач определять экономическую эффективность применения технологических приемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач определять экономическую эффективность применения технологических приемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	членов ГЭК
ОПК-6.2. Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки демонстрировать базовые знания экономики в	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами демонстрировать базовые знания	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач демон-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач демонстрировать базовые	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	сфере сельско-хозяйственного производства	экономики в сфере сельско-хозяйственного произ-водства	стрировать ба-зовые знания экономики в сфере сельско-хозяйственного производства	знания эконо-мики в сфере сельскохозяй-ственного про-изводства	
ОПК-6.3. Определяет экономиче-скую эффек-тивность при-менения тех-нологических приемов в об-ласти произ-водства, пе-реработки и хранения продукции растениевод-ства и живот-новодства	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки опреде-лять экономи-ческую эффек-тивность при-менения техно-логических приемов в обла-сти производ-ства, перера-ботки и хране-ния продукции растениевод-ства и животно-водства	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами опре-делять эконо-мическую эф-фективность применения техно-логических приемов в обла-сти произ-водства, пе-реработки и хранения про-дукции расте-ниеводства и животновод-ства	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми оши-бками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач опреде-лять экономи-ческую эффе-ктивность при-менения техно-логических приемов в обла-сти производ-ства, перера-ботки и хране-ния продукции растениевод-ства и животно-водства	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Прде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач определять эконо-мическую эффективность применения техно-логических приемов в области произ-водства, перера-ботки и хране-ния продук-ции растение-водства и жи-вотноводства	Во-просы членов ГЭК, рецен-зия, портфо-лио
<b>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>					
ОПК-7.1. При решении задач профес-сиональной	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем	Доклад по ВКР, во-просы

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки при решении задач профессиональной деятельности использовать современные информационные технологии и понимать принципы их работы	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при решении задач профессиональной деятельности использовать современные информационные технологии и понимать принципы их работы	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач при решении задач профессиональной деятельности использовать современные информационные технологии и понимать принципы их работы	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач при решении задач профессиональной деятельности использовать современные информационные технологии и понимать принципы их работы	членов ГЭК
ОПК-7.2. Обоснованно выбирает современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обоснованно выбирать современные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обос-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обоснованно	Задание ВКР, доклад



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	нованно выбирать современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	задач обоснованно выбирать современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	выбирать современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	
ОПК-7.3. Владеет навыками применения и реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки владеть навыками применения и реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владеть навыками применения и реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач владеть навыками применения и реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач владеть навыками применения и реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
<b>ПК-1. Готов реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции</b>					
ПК-1.1.	Уровень знаний ниже мини-	Минимально допустимый	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Доклад по ВКР,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Применяет классификацию сельскохозяйственной продукции для реализации технологии производства	мальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять классификацию сельскохозяйственной продукции для реализации технологии производства	уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять классификацию сельскохозяйственной продукции для реализации технологии производства	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять классификацию сельскохозяйственной продукции для реализации технологии производства	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять классификацию сельскохозяйственной продукции для реализации технологии производства	вопросы членов ГЭК
ПК-1.2. Определяет физиологическое состояние сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки определять физиологическое состояние сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами определять физиологическое состояние сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач определять физиологическое состояние сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач определять физиологическое состояние сельскохозяйственной продукции	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		стояние сельскохозяйственной продукции	гическое состояние сельскохозяйственной продукции	стояние сельскохозяйственной продукции	
ПК-1.3. Реализует технологии производства сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

**ПК-2. Готов эксплуатировать оборудование при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции**

ПК-2.1. Применяет знания о закономерностях протекания технологических процессов при эксплуатации оборудования при производстве, хранении и пере-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негру-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несуществен-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	--	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

работке сельскохозяйственной продукции	продемонстрированы базовые навыки применения знания о закономерностях протекания технологических процессов при эксплуатации оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять знания о закономерностях протекания технологических процессов при эксплуатации оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	были ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять знания о закономерностях протекания технологических процессов при эксплуатации оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	ными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять знания о закономерностях протекания технологических процессов при эксплуатации оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	
ПК-2.2. Регулирует параметры и режимы технологических операций для эксплуатации оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки регулировать параметры и режимы технологических операций для эксплуатации оборудования при производстве, хранении и пе-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами регулировать параметры и режимы технологических операций для эксплуатации оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач регулировать параметры и режимы технологических операций для эксплуатации оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач регулировать параметры и режимы технологических операций для эксплуатации оборудования	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	реработке сельскохозяйственной продукции	при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	
ПК-2.3. Обосновывает эксплуатацию оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обосновывать эксплуатацию оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обосновывать эксплуатацию оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обосновывать эксплуатацию оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обосновывать эксплуатацию оборудования при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

**ПК-3 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции**

ПК-3.1. Применяет знания теоретических основ режимов и хранения сельскохозяйственной продукции.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, ре-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять знания теоретических основ режимов и хранения сельскохозяйственной продукции.	типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять знания теоретических основ режимов и хранения сельскохозяйственной продукции.	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять знания теоретических основ режимов и хранения сельскохозяйственной продукции.	решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять знания теоретических основ режимов и хранения сельскохозяйственной продукции.	
ПК-3.2. Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Задание ВКР, доклад
ПК-3.3. Регулирует параметры и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Вопросы членов ГЭК,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

режимы технологических операций хранения сельскохозяйственной продукции	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки регулировать параметры и режимы технологических операций хранения сельскохозяйственной продукции	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами регулировать параметры и режимы технологических операций хранения сельскохозяйственной продукции	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач регулировать параметры и режимы технологических операций хранения сельскохозяйственной продукции	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач регулировать параметры и режимы технологических операций хранения сельскохозяйственной продукции	рецензия, портфолио
---	--	--	---	--	---------------------

#### **ПК-4. Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции**

ПК-4.1 Применяет знания теоретических основ технологий переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять знания теоретических основ техноло-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять знания теоретических	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять знания	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять зна-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	---	---	--	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	гий переработки сельскохозяйственной продукции	основ технологической переработки сельскохозяйственной продукции	теоретических основ технологической переработки сельскохозяйственной продукции	ния теоретических основ технологий переработки сельскохозяйственной продукции	
ПК-4.2. Обосновывает выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обосновывать выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обосновывать выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обосновывать выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обосновывать выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Задание ВКР, доклад
ПК-4.3. Реализует технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошиб-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочече-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	продемонстрированы базовые навыки реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	стандартных задач с некоторыми недочетами реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	ками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	тами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	
--	---	---	---	---	--

**ПК-5. Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы**

ПК-5.1 Применяет знания о химическом составе и его влиянии на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять знания о химическом составе и его влиянии на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять знания о химическом составе и его влиянии на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять знания о химическом составе и его влиянии на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять знания о химическом составе и его влиянии на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-5.2. Владеет навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки владеть навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами навыки владеть навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач навыки владеть навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач навыки владеть навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	Задание ВКР, доклад
ПК-5.3 Выявляет наличие изменений показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки выявлять наличие	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недо-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	изменений показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	четами выявлять наличие изменений показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	задач выявлять наличие изменений показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	выявлять наличие изменений показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	
--	---	---	--	--	--

**ПК-6 Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией для удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей, коллективной работы в цифровой среде, учитывая основы безопасности, этические и правовые нормы, в том числе создание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в области профессиональной деятельности**

ПК - 6. 1 Использует современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образователь-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образова-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образова-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	---	--	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		ного и профессионального характера.	тельного и профессионального характера.	ного и профессионального характера.	
ПК - 6.2 Применяет новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.	Задание ВКР, доклад
ПК - 6.3 Владеет навыками создания алгоритмов и программ для практического применения.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки владеть	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	навыками со-здания алгорит-мов и программ для практиче-ского примене-ния.	задач с неко-торыми недо-четами вла-деть навыками создания алго-ритмов и про-грамм для практического применения.	при решении стандартных задач владеть навыками со-здания алгорит-мов и программ для практиче-ского примене-ния.	навыки при ре-шении нестан-дартных задач владеть навы-ками создания алгоритмов и программ для практического применения.	
--	---	--	---	---	--

**ПК-7 Способен оптимизировать и корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения и улучшать качество продуктов здорового питания**

ПК-7.1. Проводит оп-тимизацию и коррекцию рецептурно-компонент-ных решений в технологии продуктов здорового пи-тания	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки прово-дить оптимиза-цию и коррек-цию рецеп-турно-компо-нентных реше-ний в техноло-гии продуктов здорового пита-ния	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами прово-дить опtimi-зацию и кор-рекцию рецеп-турно-компо-нентных реше-ний в техноло-гии продуктов здорового пи-тания	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач прово-дить опtimi-зацию и кор-рекцию рецеп-турно-компо-нентных реше-ний в техноло-гии продуктов здорового пита-ния	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Проде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Проде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач проводить оп-тимизацию и коррекцию ре-цептурно-ком-понентных ре-шений в техно-логии продук-тов здорового питания	Доклад по ВКР, во-просы членов ГЭК
ПК-7.2. Проводит оп-тимизацию и корректи-	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ровку технологических решений производства продуктов питания	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки проводить оптимизацию и корректировку технологических решений производства продуктов питания	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами проводить оптимизацию и корректировку технологических решений производства продуктов питания	готовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проводить оптимизацию и корректировку технологических решений производства продуктов питания	ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач проводить оптимизацию и корректировку технологических решений производства продуктов питания	
ПК-7.3 Проводит улучшение качества продуктов здорового питания	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки проводить улучшение качества продуктов здорового питания	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами проводить улучшение качества продуктов здорового питания	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач проводить улучшение качества продуктов здорового питания	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач проводить улучшение качества продуктов здорового питания	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

<b>ПК-8. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</b>					
ПК-8.1. Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ПК-8.2 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки осуществлять	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный, порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	обобщение и статистическую обработку результатов опы-тов, формули-ровать выводы	торыми недо-четами осу-ществлять обобщение и статисти-ческую обра-ботку резуль-татов опытов, формулиро-вать выводы	стандартных задач осу-ществлять обобщение и статистическую обработку ре-зультатов опы-тов, формули-ровать выводы	шении нестан-дартных задач осуществлять обобщение и статистическую обработку ре-зультатов опы-тов, формули-ровать выводы	
ПК-8.3. Проводит ма-тематическое моделирова-ние при про-ведении научных ис-следований	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели место грубые ошибки. При решении стандартных за-дач не проде-монстрированы основные уме-ния, имели ме-сто грубые ошибки, не продемонстри-рованы базовые навыки прово-дить математи-ческое модели-рование при проведении научных иссле-дований	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено много негру-бых ошибок. Продемон-стрированы основные уме-ния, решены типовые за-дачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-торыми недо-четами прово-дить математи-ческое моде-лирование при проведе-нии научных исследований	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, допу-щено несколько негрубых оши-бок. Продемон-стрированы все основные уме-ния, решены все основные задачи с негру-быми ошиб-ками, проде-монстрированы базовые навыки при решении стандартных задач прово-дить математи-ческое модели-рование при проведении научных иссле-дований	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без ошибок. Прде-монстрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами, Прде-монстрированы навыки при ре-шении нестан-дартных задач проводить ма-тематическое моделирование при проведении научных иссле-дований	Во-просы членов ГЭК, рецен-зия, портфо-лио
<b>ПК-9 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализи-ровать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников дан-ными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК</b>					
ПК - 9.1 Владеет навыками по-иска необхо-	Уровень знаний ниже мини-мальных требо-ваний, имели	Минимально допустимый уровень зна-ний, допущено	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соот-ветствующем программе под-готовки, без	Доклад по ВКР, во-просы



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

димых источников информации и данных	место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки поиска необходимых источников информации и данных	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами поиска необходимых источников информации и данных	готовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач поиска необходимых источников информации и данных	ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач поиска необходимых источников информации и данных	членов ГЭК
ПК - 9.2 Демонстрирует способности обрабатывать полученную информацию с использованием цифровых средств	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки обрабатывать полученную информацию с использованием цифровых средств	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обрабатывать полученную информацию с использованием цифровых средств	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач обрабатывать полученную информацию с использованием цифровых средств	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач обрабатывать полученную информацию с использованием цифровых средств	Задание ВКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК - 9.3 Применяет полученную из различных источников информацию для решения задач в области АПК.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применять полученную из различных источников информацию для решения задач в области АПК.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применять полученную из различных источников информацию для решения задач в области АПК.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применять полученную из различных источников информацию для решения задач в области АПК.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применять полученную из различных источников информацию для решения задач в области АПК.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
--	--	---	--	---	---

## 8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

### Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

#### Структура проектной ВКР

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
РЕФЕРАТ
СОДЕРЖАНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (5 стр.)
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ (5 стр.)
2.1 Обоснование строительства или реконструкции предприятия
2.2 Ассортимент вырабатываемой продукции
2.3 Структура предприятия
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (3 наименования продукции) (15-25 стр.)
3.1 Обоснование и выбор технологической схемы

3.2 Характеристика сырья и материалов
3.3 Продуктовые или (Материальные) расчеты
3.4 Выбор и расчет оборудования
3.5 Расчет производственных, вспомогательных и бытовых помещений
4 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА
4.1 Значение стандартизации и сертификации (4-5 стр.)
4.2 Технохимический контроль сырья и готовой продукции (5-6 стр.)
4.3 Требования к качеству и безопасности готовой продукции
5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (10-12 стр.)
5.1 Производственная санитария и гигиена на проектируемом предприятии
5.2 Техника безопасности и пожарная профилактика на проектируемом предприятии
6 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (5-6 стр.)
6.1 Расчет потребности и стоимости сырья
6.2 Расчет себестоимости продукции
6.3 Расчет эффективности производства и реализации продукции
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 7-9 листов

## Структура научной ВКР

РЕФЕРАТ
СОДЕРЖАНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (10 стр.)
2 ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (5 стр.)
2.1 Цели и задачи исследования
2.2 Схема исследований
2.3 Объекты исследований
2.4 Методики исследований
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (~20 стр.)
4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (20 стр.)
4.1 Обоснование и выбор технологической схемы
4.2 Характеристика сырья и материалов
4.3 Продуктовые или (Материальные) расчеты
4.4 Аппаратурная схема производства продукции
5 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА (10-12 стр.)
5.1 Значение стандартизации и сертификации
5.2 Технохимический контроль сырья и готовой продукции
5.3 Требования к качеству и безопасности готовой продукции
6 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (10-12 стр.)
6.1 Производственная санитария и гигиена на проектируемом предприятии
6.2 Техника безопасности и пожарная профилактика на проектируемом предприятии
7 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (5-6 стр.) или КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ (15-25 слайдов презентации)

## Вопросы для подготовки к защите ВКР

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

1. Матрицы: основные понятия.
2. Операции над матрицами.
3. Приложения матриц.
4. Системы линейных уравнений: основные понятия.
5. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.
6. Расстояние между двумя точками на плоскости. Деление отрезка в заданном соотношении.
7. Основные задачи аналитической геометрии.
8. Уравнения прямой на плоскости в зависимости от параметров.
9. Угловой коэффициент прямой. Координаты точки пересечения двух прямых.
10. Уравнение окружности, график функции.
11. Уравнение эллипса, график функции.
12. Уравнение параболы, график функции.
13. Уравнение гиперболы, график функции.
14. Способы задания кривых второго порядка в производственных задачах.
15. Предел функции в точке и методы его вычисления.
16. Раскрытие неопределенностей.
17. Понятие производной. Смыслы производной.
18. Правила дифференцирования. Табличное дифференцирование.
19. Производная сложной функции. Производные высших порядков.
20. Дифференциал функции и его приложение.
21. Приложения производных в задачах биологии.
22. Алгоритм исследования функции на экстремум.
23. Возрастание, убывание функции. Интервалы выпуклости и вогнутости графика функции.
24. Общая схема исследования функции.
25. Частные производные функции многих переменных.
26. Исследование на экстремум функции двух переменных.
27. Понятие о методе наименьших квадратов.
28. Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства.
29. Простейшие приемы интегрирования.
30. Определенный интеграл и его свойства.
31. Формула Ньютона-Лейбница и вычисление определенных интегралов.
32. Приложения определенного интеграла.
33. Несобственные интегралы и их приложения.
34. Механика. Основная задача механики. Материальная точка. Система

отсчета. Механическое движение, его формы и характер. Геометрические характеристики кинематики: радиус-вектор, координаты, перемещение, траектория, путь.

35. Кинематические характеристики движения материальной точки: ускорение, мгновенная скорость и мгновенное ускорение.

36. Закономерности прямолинейного равномерного движения материальной точки. Графики координат, пути, скорости и ускорения.

37. Закономерности прямолинейного неравномерного движения материальной точки. Графики координат, пути, скорости и ускорения.

38. Кинематика. Окружное движение материальной точки. Линейные и угловые характеристики окружного движения и их взаимосвязь. Уравнения движения.

39. Окружное неравномерное движение материальной точки в пространстве. Уравнение движения.

40. Кинематика. Механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний и анализ кинематических характеристик этих движений.

41. Динамика. Механическая система. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Центр инерции.

42. Второй закон Ньютона как уравнение движения. Третий закон Ньютона.

43. Импульс. Закон сохранения импульса, как фундаментальный закон природы.

44. Категории и виды сил в механике. Гравитация (тяготение). Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела.

45. Реальное твердое тело как механическая система. Деформация тела, ее виды и характер. Упругость. Закон Гука. Механическое напряжение. Относительная деформация. Модуль Юнга, его физический смысл.

46. Трение. Сила трения. Виды трения. Анализ уравнений сил трения различных видов. Проблема учета сил трения в практической механике.

47. Момент импульса, момент сил точки и системы, закон сохранения момента импульса.

48. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела.

49. Момент инерции твердых тел простейшей геометрической формы.

50. Динамика свободных колебаний с учетом параметров конкретной колебательной системы –математический маятник. Период колебаний математического маятника.

51. Работа. Энергия. Мощность.

52. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии.

53. Закон сохранения энергии. Консервативная и диссипативная механические системы.

54. Давление в неподвижных жидкостях. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

55. Кинематика жидкости. Стационарное течение жидкости. Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости.

56. Динамика идеальной жидкости. Уравнение Бернулли и его следствия.

57. Динамика реальной жидкости и газа. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса.

58. Молекулярная физика и термодинамика. Статистический и термодинамический методы. Основные положения молекулярно–кинетической теории строения вещества.

59. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно–кинетической теории идеальных газов.

60. Уравнение состояния идеального газа. Изопроецессы. Уравнение изопроецессов. Графики изопроецессов.

61. Средняя энергия молекул. Число степеней свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы.

62. Статистические закономерности распределения молекул по скоростям..

63. Статистические закономерности распределения молекул в гравитационном поле. Барометрическая формула. Атмосферное давление и закономерности его изменения. Распределение Больцмана.

64. Понятие информации.

65. Информационные процессы и системы.

66. Информационные ресурсы и технологии.

67. Сигнал. Данные. Методы обработки данных.

68. Информатика - предмет и задачи.

69. Структура информатики и ее связь с другими науками.

70. Уровни передачи информации.

71. Меры информации синтаксического уровня.

72. Структурный подход Хартли к измерению количества информации.

73. Статистический подход Шеннона к измерению количества информации.

74. Энтропия и информация. Формула Шеннона.

75. Семантическая мера информации. Тезаурус.

76. Прагматическая мера информации.

77. Качество информации.

78. Виды и формы представления информации в информационных системах.

79. Представление символьной информации в ЭВМ.

80. Представление графической информации в ЭВМ.

81. Кодирование звуковой информации.

82. Периферийные устройства ввода информации.

83. Периферийные устройства вывода информации.

84. Периферийные устройства ввода/вывода информации.

85. Понятие Базы данных и системы управления базами данных.

86. Классификация БД. Виды моделей СУБД.
87. Назначение и классификация компьютерных сетей.
88. Основные топологии ЛВС.
89. Организационные и технические средства защиты информации.
90. Какой термин характеризует следующий тезис «Право удостоверения блока дается участнику на основании выполнения им некоторой достаточно сложной работы, которая удовлетворяет заранее определенным критериям»?
91. Системы, состоящие из различных природных объектов, искусственных подсистем и управляющих контроллеров, позволяющих представить такое образование как единое целое – это...
92. Признаками какой волны цифровой трансформации является переход к «подключенным вещам», преобразованию всех производственных и социальных систем в киберфизические системы?
93. Уровни инфраструктуры безопасности.

**УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

1. Понятие стратегии достижения поставленной цели в управлении
2. Сущность менеджмента. Содержание понятия «менеджмент».
3. Эволюция управленческой мысли.
4. Развитие менеджмента в России.
5. Особенности менеджмента на рубеже XX и XXI веков.
6. Основные положения школы научного управления.
7. Классическая (административная) школа управления.
8. Школа психологии и человеческих отношений.
9. Сущность организации управления. Системный подход к организации управления.
10. Адаптивные орг. структуры управления: виды, особенности, условия применения.
11. Понятие государства и его признаки.
12. Способы защиты конституционных прав граждан, исходя
13. из действующих правовых норм, ресурсов и ограничений.
14. Источники права и классификация.
15. Правонарушение и юридическая ответственность.
16. Конституционное право как отрасль права
17. Конституция РФ как основной источник правового регулирования
18. основ конституционного строя и Конституционного права РФ.
19. Гражданство. Конституционные права и свободы граждан РФ
20. Понятие, предмет и источники гражданского права РФ.
21. Основание возникновения гражданских прав и обязанностей.
22. Способы защиты гражданских прав в России.

23. Способы защиты гражданских прав, исходя из действующих правовых норм.
24. Понятие и характеристика физических лиц в гражданском праве.
25. Понятие и формы собственности в РФ.
26. Понятие и виды юридических лиц в гражданском праве.
27. Понятие и классификация объектов гражданских прав.
28. Понятие и виды сделок в гражданском праве.
29. Представительство и доверенность в гражданском праве.
30. Исковая давность в гражданском праве и её сроки.
31. Право собственности и другие вещные права в РФ.
32. Понятие и стороны обязательства в гражданском праве.
33. Общее понятие, принципы и функции управления.
34. Особенности управления в сфере переработки продукции.
35. Методы управления проектами.
36. Сущность проекта и управления проектами
37. Управление проектами и традиционный менеджмент: сходства и различия.
38. Международные стандарты и сертификация в области управления проектами.
39. Подсистемы и функции управления проектами.
40. Классификация проектов.
41. Внешняя и внутренняя среда проекта.
42. Фазы жизненного цикла. Предынвестиционная фаза
43. Характеристика структур управления проектами
44. Проектно-ориентированная система управления.
45. Экономическая сущность инвестиций и инвестиционной деятельности.
46. Классификация и структура инвестиций.
47. Понятие и классификация инвестиционных проектов.
48. Разработка Устава проекта. Основные результаты процесса.
49. Предпосылки инициации проекта: бизнес-план, соглашение, контракт.
50. Ограничения и допущения проекта.
51. Состав плана управления проектом. Базовый и текущие планы.
52. Особенности интеграции работ в матричных структурах.
53. Управление знаниями проекта.
54. Система взаимоотношений участников проекта.
55. Мониторинг вовлечения заинтересованных сторон проекта
56. Организация завершения проекта, отчеты о ходе реализации проекта
57. Развитие команды проекта.
58. Управление командой проекта.
59. Информационное взаимодействие между участниками проекта.
60. Жизненный цикл команды проекта. Модель Такмана.



61. Стили лидерства.
62. Организация коммуникаций проекта.
63. Матрица ответственности проекта (RACI)
64. Руководство и управление исполнением проекта.
65. Идентификация заинтересованных сторон проекта.
66. Планирование вовлечения заинтересованных сторон проекта.
67. Управление вовлеченностью заинтересованных сторон проекта.
68. Управление конфликтами проекта.
69. Управление компетенциями персонала по проекту
70. Особенности управления распределенной командой проекта
71. Распределение ролей и полномочий между участниками проекта и соответствующие взаимосвязи.

**УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

1. Основные положения школы научного управления.
2. Классическая (административная) школа управления.
3. Школа психологии и человеческих отношений.
4. Сущность организации управления. Системный подход к организации управления.
5. Адаптивные орг. структуры управления: виды, особенности, условия применения.
6. Методические аспекты оценки эффективности инвестиционных проектов.
7. Подготовка бизнес-плана проекта.
8. Источники финансирования инвестиционных проектов
9. Планирование потребности в трудовых ресурсах, составление штатной структуры проекта.
10. Разработка и внедрение инновационных проектов в АПК
11. Приоритеты государства в сфере инновационного проектирования
12. Планирование инновационных проектов
13. Контроль закупок по проекту.
14. Управление сроками проекта, разработка рабочего плана-графика контроля исполнения контрактных обязательств.
15. Интегрированное управление изменениями. Закрытие проекта или фазы.
16. Планирование управления содержанием проекта.
17. Создание иерархической структуры работ проекта. Контроль содержания.
18. Планирование управления расписанием проекта.
19. Определение операций и их последовательности

20. Оценка длительности операций Разработка расписания. Контроль расписания
21. Планирование управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта.
22. Определение бюджета проекта.
23. Контроль стоимости проекта
24. Планирование управления ресурсами проекта
25. Оценка ресурсов операций проекта. Приобретение ресурсов.
26. Операции проекта, оценка ресурсов и длительность операций.
27. Планирование управлением качеством проекта.
28. Управление качеством проекта. Контроль качества.
29. Планирование управления закупками проекта.
30. Проведение закупок по проекту.
31. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Формационный и цивилизационный подход.
32. Сущность, формы и функции исторического сознания.
33. Исторические источники, их виды и характеристика.
34. История первобытности и древнего мира. Специфика цивилизаций Древнего Востока. Древний Египет, Месопотамия, Восточное Средиземноморье, Персия, Древняя Индия и Древний Китай.
35. Специфика цивилизаций Античности (государство, общество, культура). Древняя Греция и Древний Рим.
36. Территория России в системе Древнего мира. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности на рубеже VIII–IX вв.
37. Становление и развитие Древнерусского государства в IX – первой половине XII вв. Внутренняя и внешняя политика киевских князей.
38. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. Основные западные и восточные цивилизации и особенности их развития.
39. Классическое средневековье XI–XIV вв.: особенности развития феодальных отношений в Европе и на Востоке. Взаимоотношения западно-христианского и мусульманского миров: крестовые походы.
40. Русские земли и Западная Европа в период феодальной раздробленности: общее и особенное. Своеобразие политического и социально-экономического развития основных мировых государственных центров.
41. Образование державы Чингисхана. Монгольские завоевания. Экспансия Запада и Александр Невский. Русь и Золотая Орда (XIII–XV вв.): система взаимоотношений. Оценка ордынского ига в научной литературе.
42. Образование централизованных государств в Западной Европе. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы в XV – начале XVI вв. Иван III. Москва как наследница Византийской империи.
43. XVI–XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и их влияние на развитие мировых цивилизаций. Начало Нового времени.

44. Россия в XVI в: от Великого княжества к царству. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного.
45. Модернизация в Европе: Возрождение и Реформация XVI–XVII вв. Нидерландская (1566–1609) и Английская революции (1640–1660).
46. Смутное время и кризис российской государственности. Роль Швеции и Речи Посполитой в событиях начала XVII в.
47. Переход к абсолютизму в Западной Европе в XVI–XVII вв. Централизация Российского государства при первых Романовых. Расширение территории Русского государства в XVII в.
48. Европейская внешняя политика. Тридцатилетняя война (1618–1648) и формирование Вестфальской системы международных отношений.
49. Российская империя в первой четверти XVIII в. Проблемы модернизации страны. Преобразовательная деятельность Петра I. Изменение геополитического положения России в первой четверти XVIII в.
50. Причины и сущность «эпохи дворцовых переворотов» (1725–1762). Социально-политические изменения в России в середине XVIII в.
51. Эпоха Просвещения в Западной Европе и России. Аграрная и промышленная революции в Европе. Война за независимость в США (1775–1783). Французская революция (1789–1794).
52. Российская империя во второй половине XVIII в. Сущность политики «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Противоречивая внутренняя политика Павла I. Основные направления внешней политики России во второй половине XVIII в.
53. Внешняя политика европейских государств в XVIII в. Династические войны (войны за испанское, польское и австрийское наследство) и Семилетняя война (1756–1763).
54. Изменение политической ситуации в Европе в первой половине XIX в. Наполеоновские войны (1799–1815). Венский конгресс (1814–1815) и формирование Венской системы международных отношений. «Священный союз» и его роль в международной политике.
55. Внутренняя и внешняя политика России при Александре I. Отечественная война (1812) и ее влияние на международное и внутреннее положение России. Движение декабристов и его итоги. Конституционные проекты П. Пестеля и Н. Муравьева.
56. Внутренняя и внешняя политика России при Николае I. Восточный вопрос и Крымская война (1853–1856). Ее влияние на международное положение Российской империи.
57. США в XIX в.: модернизация, гражданская война (1861–1865) и отмена рабства.
58. Особенности развития стран Азии и Африки в эпоху европейской колонизации. Революция (реставрация) Мэйдзи (1868–1889) в Японии.
59. Обострение международных отношений во второй половине XIX в. Франко-прусская война (1870–1871). Образование Тройственного союза (1882).

60. Либеральные реформы Александра II в 1860–1870-х гг. и их влияние на процесс модернизации. Общественно-политические движения России во второй половине XIX в. Многовекторность внешней политики Александра II. Восточный кризис 1870-х гг. и русско-турецкая война (1877–1878).

61. Основные единицы общения. Речеведческие понятия (адресат, адресант, коммуникативная цель, речевой акт, речевой успех, речевой провал, речевое самоубийство).

62. Принцип кооперации Г.П.Грайса как основа речевой коммуникации. Категории количества, качества, отношения и способа.

63. Принцип вежливости Дж.Н.Лича. Максимы общения.

64. Невербальные средства общения. Виды жестов.

65. Коммуникативные качества речи.

66. Особенности устной деловой коммуникации.

67. Деловая беседа.

68. Переговоры.

69. Совещание.

70. Разговор по телефону.

71. Характеристика публичной речи.

72. Адаптация к аудитории.

73. Подготовка к выступлению.

74. Виды публичных выступлений.

75. Особенности самопрезентации.

76. Понятие деловой риторики.

77. Составляющие успеха публичного выступления.

78. Невербальные средства коммуникации. Их классификация.

79. Характеристика понятия «полемическое мастерство».

80. Виды споров.

81. Основные правила ведения спора.

82. Полемические приемы.

83. Уловки в споре.

84. Деловое общение. Основные принципы.

85. Организация вербального взаимодействия. Риторика. Виды риторики.

86. Оратор и его аудитория. Риторические «нельзя».

87. Составляющие успеха публичного выступления.

88. Основные виды аргументов. Логические аргументы. Психологические доводы и уловки.

89. Этический аспект культуры речи. Деловой этикет (в документе и общении).

90. Составляющие успеха публичного выступления.

91. Общение – основа межличностных отношений.

92. Коммуникативная сторона общения

93. Интерактивная сторона общения.

94. Социальная перцепция в общении

95. Понятие и структура конфликта.
96. Типы и причины конфликтов в общении.
97. Стратегии взаимодействия в условиях конфликта
98. Определение манипуляции ее признаки, предпосылки и причины.
99. Технология манипуляции.
100. Манипулятивные приемы в деловом общении.
101. Распознавание манипулятивного воздействия и психологическая защита от него.
102. Синтоническая модель общения для эффективной коммуникации
103. Конгруэнтность личности как условие эффективной коммуникации
104. Раппорт в общении
105. Ресурсное состояние личности.
106. Коллектив как малая группа высшего уровня развития.
107. Руководство и лидерство в группе.
108. Социально-психологический климат в рабочей группе.
109. Проблема адаптации сотрудника в организации.
110. Деловое совещание как форма коллективного обсуждения производственных вопросов.
111. Основные элементы делового совещания.
112. Правила поведения для участников совещания.
113. Основные психологические характеристики коллектива.
114. Стадии (уровни) развития группы как команды.
115. Распределение ролей в команде.
116. Проблема принятия группового решения.
117. Эффективность групповой деятельности.
118. Факторы групповой сплоченности.
119. Проблема группового давления, конформизм

**УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

1. Понятие национального языка.
2. Литературный язык как высшая форма национального языка и основа культуры речи.
3. Официально-деловой стиль в системе функциональных стилей современного русского языка.
4. Этапы формирования русского официально-делового стиля.
5. Основные стилевые черты русского официально-делового стиля.
6. Основные языковые особенности официально-делового стиля.
7. Понятие деловой коммуникации, ее особенности.
8. Принципы и функции деловой коммуникации.
9. Понятие делового этикета. Факторы, определяющие его формирование

10. Коммуникативные ситуации и формулы делового этикета.
11. Обращение в деловом этикете
12. Этические аспекты документной коммуникации
13. Формулы речевого этикета в документе
- 14.
15. Речевая ситуация письменной деловой коммуникации
16. Критерии эффективности письменной деловой коммуникации и причины коммуникативных неудач письменного делового общения
17. Интернациональные требования к письменному деловому общению
18. Специфические особенности русской официально-деловой письменной речи
19. Оформление деловых бумаг личного характера (заявление и объяснительная)
20. Оформление деловых бумаг личного характера (автобиография, резюме)
21. Унификация языка и текста документа
22. Языковые формулы официальных документов
23. Формулы речевого этикета в документе
24. Особенности языкового оформления документов
25. Соблюдение языковых норм в официально-деловом стиле
26. Новые тенденции в практике документной коммуникации
27. Особенности составления и оформления организационно-распорядительных документов.
28. Особенности составления и оформления справочно-информационных документов.
29. Особенности составления и оформления справочно-аналитических документов.
30. Композиционные и содержательные особенности деловой корреспонденции
31. Порядок слов в повествовательном предложении.
32. Порядок слов в вопросительном предложении.
33. Порядок слов в отрицательном предложении.
34. Времена действительного залога.
35. Модальные глаголы.
36. Степени сравнения прилагательных и наречий.
37. Повелительное наклонение.
38. Местоимения.
39. Времена страдательного залога.
40. Причастие I.
41. Причастие II
42. What branches of the food industry were well developed in ancient times?
43. What influenced the development of the food industry in full?
44. What can happen to people if their diet is not balanced?
45. What are proteins?

46. What are the richest sources of proteins?
47. What are carbohydrates?
48. What are the most important minerals?
49. Why are vitamins essential for people?
50. What are the best sources of vitamins? 10. What are fats?
51. Where can fats be found?
52. What are bread ingredients?
53. Enumerate basic steps of bread-making technology.
54. What is the difference between the straight-dough method and sponge-dough process?
55. What is beef and veal?
56. How can manufactured meat products be grouped?
57. What processes are used for the manufacture of meat products?
58. What kind of product is ice-cream?
59. Give the characteristics of cheese.
60. What are the purposes of “pasteurization”?
61. What is the HTST method?
62. What is the batch method of pasteurization of milk?
63. Enumerate sugar crops.
64. What kinds of sugar do you know?
65. What are common sweeteners used in confections?
66. Enumerate the methods of preservation of foods.
67. What agents cause the spoiling of food?
68. What is drying?
69. What is the difference between fats and oils?
70. What can you tell about vending machines?
71. Artikel – общая характеристика, виды, случаи употребления.
72. Artikel – склонение артикля.
73. Kasus – значение и функции падежей.
74. Substantiv – общая характеристика, определение грамматического рода имени существительного по его значению.
75. Substantiv – определение грамматического рода имени существительного по форме слова, колебания в роде.
76. Substantiv – род сложных имен существительных, склонение существительных.
77. Substantiv – образование множественного числа имени существительного.
78. Verb – общая характеристика, основные формы глагола.
79. Verb – модальные глаголы, глаголы sein, haben, werden.
80. Verb – образование основных форм глагола с неотделяемыми и отделяемыми приставками.
81. Verb – спряжение глаголов, временные формы глагола в активе.
82. Verb – образование и употребление в презенсе.
83. Verb – образование и употребление в претерите.

84. Verb – образование и употребление в перфекте.
85. Verb – образование и употребление в плюсквамперфекте.
86. Verb – образование и употребление в футуруме.
87. Passiv – страдательный залог, временные формы глагола в пассиве.
88. Passiv – образование и употребление в презенсе.
89. Passiv – образование и употребление в претерите.
90. Passiv – образование и употребление в перфекте.
91. Passiv – образование и употребление в плюсквамперфекте.
92. Passiv – образование и употребление в футуруме.
93. Passiv – образование и употребление пассива действия, модальных глаголов в пассивной конструкции.
94. Passiv – безличный пассив, пассив состояния.
95. Imperativ – образование и употребление.
96. Nominalformen der Verben – инфинитив, употребление zu перед инфинитивом.
97. Infinitivkonstruktionen (um...zu, ohne...zu, anstatt...zu) – образование и употребление.
98. Infinitivkonstruktionen haben/sein+zu+Infinitiv – образование и употребление.
99. Partizip I – образование, значение и употребление.
100. Partizip II – образование, значение и употребление.
101. Partizipialgruppen – образование и употребление.
102. Pronomen – личные местоимения, притяжательные местоимения.
103. Pronomen – указательные местоимения, вопросительные местоимения.
104. Pronomen – относительные местоимения, неопределенные местоимения.
105. Pronomen – возвратное местоимение sich, местоимение es
106. Adjektiv – склонение имен прилагательных.
107. Adjektiv – степени сравнения имен прилагательных.
108. Adverb – классификация наречий, употребление наречий.
109. Adverb – местоименные наречия.
110. Numerale – количественные числительные
111. Numerale – порядковые числительные.
112. Numerale – дробные числительные.
113. 43.Wortbildung – образование существительных при помощи суффиксов.
114. Wortbildung – субстантивация прилагательных, инфинитива, причастия, наречия, числительных.
115. Wortbildung – образование прилагательных с помощью суффиксов и приставок.
116. 46.Struktur des Hauptsatzes – порядок слов в повествовательном предложении, прямой порядок слов, обратный порядок слов.



117. Struktur des Hauptsatzes – порядок слов в вопросительном предложении.
118. Struktur des Hauptsatzes – порядок слов в побудительном предложении.
119. Nebensätze – придаточные предложения времени, причины.
120. Nebensätze – условные, относительные придаточные предложения.
121. Nebensätze – придаточные предложения цели, образа действия.
122. Nebensätze – придаточные уступительные предложения, придаточные предложения следствия.
123. Nebensätze – сравнительные придаточные предложения.
124. Präposition – значение и употребление предлогов.
125. Präposition – классификация предлогов, слияние предлога с артиклем.
126. Negation – классификация и употребление отрицательных слов.
127. Negation – передача отрицания с помощью словообразовательных форм.
128. Verb – управление глаголов (глаголы, требующие номинатива, аккузатива, датива).
129. Verb – управление глаголов (глаголы, датива и аккузатива, генитива).
130. Konjunktionen – значение и употребление союзов.

**УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах**

1. Изменение политического курса русского правительства в конце XIX в. Контрреформы Александра III 1880–1890-х гг. Рабочее движение в западноевропейских странах во второй половине XIX в. Распространение идей марксизма в мире и в России.
2. Основные проблемы мировой и российской истории в начале XX в., тенденции развития. Россия в период правления Николая II.
3. Первая русская революция (1905–1907) и ее последствия. Международный резонанс. Образование политических партий в России: заимствование мирового опыта парламентаризма.
4. Обострение международных противоречий в начале XX в. Участие России в русско-японской (1904–1905) и Первой мировой (1914–1918) войнах. Итоги и последствия Первой мировой войны.
5. Февральская буржуазно-демократическая революция (1917) в России. Сущность двоевластия и кризисы Временного правительства.
6. Октябрьская социалистическая революция (1917) в России и ее резонанс в мировом сообществе. Первые декреты советской власти.
7. Гражданская война (1918–1922) и иностранная военная интервенция (1918–1921) в России. Брест-Литовский сепаратный договор. Последствия войны и интервенции.

8. Изменение геополитической ситуации в мире в первой половине XX в. Крушение империй и создание Версальско-Вашингтонской системы международных отношений. Образование Лиги наций.

9. «Военный коммунизм» (1918–1921) как модель советского общества. НЭП (1921–1928), его успехи и кризис.

10. Образование СССР. Национально-государственное строительство. Политика признания Советского Союза мировыми державами.

11. Коллективизация и индустриализация в СССР: причины, методы осуществления, итоги.

12. Мировой экономический кризис 1929 г.: причины и последствия. «Великая депрессия» и «Новый курс» Ф. Рузвельта (1933–1939) в США.

13. Альтернативы развития западных стран в конце 1920-х – в 1930-х гг. Буржуазные демократии и установление тоталитарных фашистских режимов в ряде европейских стран. Гражданская война в Испании (1936–1939).

14. Международные отношения и внешняя политика СССР накануне Второй мировой войны. Расширение границ Советского Союза в 1939–1940 гг. Советско-финская война (1939–1940).

15. Великая Отечественная война (1941–1945): причины, основные этапы, крупнейшие сражения, итоги.

16. Антигитлеровская коалиция (Советский Союз, США, Великобритания) во Второй мировой войне (1939–1945). Историческая роль СССР и разгроме фашизма и японского милитаризма. Формирование Ялтинско-Потсдамской системы международных отношений.

17. Восстановление разрушенного войной хозяйства и внутренняя политика СССР в послевоенный период (1945–1953).

18. Начало «холодной войны» и образование блока НАТО: развитие международных отношений на первом этапе «холодной войны» (1946–1970). Создание СЭВ и ОВД.

19. Первые попытки либерализации советского общества: хрущевское десятилетие (1953–1964). XX съезд КПСС (1956). Итоги «оттепели».

20. Государственное и геополитическое развитие стран Востока во второй половине XX в. Японское экономическое чудо и «азиатские тигры». Особенности экономических реформ в Китае. Арабский Восток и государство Израиль.

21. Основные направления социально-экономического и политического развития СССР в 1964–1985 гг. Предпосылки стагнации. Л. И. Брежнев, Ю. В. Андропов, К. У. Черненко. Мировой опыт и альтернативы развития советского государства и его экономики.

22. Внешняя политика СССР в «период разрядки международной напряженности» (1970–1979). «Доктрина Брежнева». Договоры по ОСВ. Хельсинкская декларация 1975 г. ОБСЕ.

23. Социально-экономические и политические реформы в СССР в период «перестройки» (1985–1991): основные направления, итоги и последствия.

24. Завершающий этап «холодной войны» (1985–1991). «Бархатные революции» в странах Восточной Европы (1989–1990). Роспуск СЭВ и ОВД.

25. Распад СССР: причины и геополитические последствия. Образование СНГ и становление новой российской государственности (1991–1993): противоречия процесса и его альтернативы. Политический кризис в России (1993) и принятие Конституции РФ.

26. Противоречивость политического и социально-экономического развития России в 1993–1999 гг. Чеченская кампания (1994–1996): причины и последствия.

27. Основные направления внешней политики Российской Федерации в 1993–1999 гг. Членство РФ в международных организациях.

28. Формирование многополярного миропорядка в начале XXI в. Складывание новых центров силы. Усиление роли Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) в мировой экономике и политике. Роль современной России в мировом сообществе.

29. Страны Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.

30. Президентские выборы 2000, 2004, 2008, 2012 и 2018 гг. Основные направления внутренней и внешней политики России в периоды президентства В. В. Путина и Д. А. Медведева.

31. Философия, её предмет и роль в обществе. Функции философии.

32. Мирозрение, его структура и основные формы.

33. Основные направления философии: идеализм, материализм, объективный идеализм, субъективный идеализм.

34. Философия Древней Индии: буддизм и его учения. Философия Древнего Китая. Конфуцианство и даосизм о сущности мира.

35. Античная философия: генезис, общая характеристика, периодизация.

36. Средневековая философия: специфика, представители.

37. Эпоха Возрождения: пантеизм, гуманизм, антропоцентризм. Социальные учения эпохи Возрождения (Т. Мор, Т. Кампанелла, Н. Макиавелли).

38. Проблема метода в философии Нового времени. Индуктивный и дедуктивный методы.

39. Философия эпохи Просвещения.

40. Немецкая классическая рациональная философия. (И. Кант, Г. Гегель, Л. Фейербах). Возникновение философии марксизма.

41. Критический пересмотр принципов и традиций классической философии в конце XIX–XX вв. (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, С. Кьеркегор и др.).

42. Критический пересмотр принципов и традиций классической философии в конце XIX–XX вв. Развитие психоанализа (З. Фрейд, Э. Фромм и др.)

43. Современная западно-европейская философия (герменевтика, экзистенциализм, аналитическая фил-я и др.).
44. Характерные особенности русской философии. Славянофилы и западники. Теория культурно-исторических типов Н. Данилевского и «византизм» К. Леонтьева.
45. Русская второй половины XIX в. – нач. XX в. (В. Соловьев, Н. Бердяев). Русский космизм (Н. Федоров, В. Вернадский, К. Циолковский).
46. Философский смысл проблемы бытия. Основные вопросы и позиции онтологии. Формы бытия.
47. Понятие материи. Формы движения материи и их взаимосвязь. Пространство и время – формы существования материи.
48. Сущность и структура сознания, самосознание и бессознательное.
49. Проблема сознания в философии и естествознании. Сущность сознания.
50. Познание как социально-опосредованное, исторически развивающееся отношение человека к миру. Формы, уровни, методы познания.
51. Особенности научного познания, его соотношение с обыденным, художественным, религиозным и др. формами вненаучного познания.
52. Чувственное и рациональное познание, их соотношение и формы. Эмпиризм, сенсуализм, рационализм в истории философии.
53. Два уровня научного исследования: эмпирический и теоретический. Их структура и методы.
54. Познание как предмет философского анализа. Гностицизм. Агностицизм. Скептицизм.
55. Основные направления гносеологии: сенсуализм, эмпиризм, рационализм, иррационализм, интуитивизм.
56. Социальная философия. Структура общества. Личность и общество.
57. Философская антропология. Проблема свободы и ответственности человека.
58. Философия и методология науки. Философские проблемы науки.
59. Философские проблемы в области технических наук.
60. Философские проблемы в области естественных наук.
61. Философские проблемы в гуманитарных наук.
62. Религия в современном мире.
63. Наука и общество. Наука как объект философского анализа. Роль науки и техники в культурной истории человечества.
64. Противоречия в системе «общество-природа» в настоящее время. Глобальные проблемы современности.
65. Культурология как наука, ее место в системе научных знаний и роль в жизни человека и общества.
66. Методы культурологического исследования. Основные функции культуры.

67. Многогранность понятия культуры и основные подходы к ее определению. Культура и цивилизация.
68. Структура социологического знания. Социология в системе наук об обществе. Функции социологии.
69. Методология и методика социологического исследования
70. Просветительская концепция культуры. Социоцентризм французского просвещения и его концептуализация в понятии «цивилизация».
71. Культурная антропология. Классический эволюционизм (Г.Спенсер, Э.-Б. Тайлор).
72. Культурно-исторические типы Н. Данилевского.
73. О. Шпенглер об исторической типологии мировой культуры.
74. А. Тойнби о локальных цивилизациях в истории мировой культуры.
75. История возникновения и становление социологии как науки.
76. Классический этап развития социологии и основные социологические теории.
77. Специфика социологического подхода к культуре. Соотношение культуры и социальной системы: П. Сорокин, Т. Парсонс, Р. Мертон.
78. Развитие социологической мысли в России.
79. Типологические характеристики культур. Проблема типологии
80. Концепция М. Мида: постфигуративная, конфигуративная и префигуративная культуры
81. Ю. Лотман: семиотические типы культур
82. Культура, субкультура, контркультура. Особенности молодежной субкультуры, ее основные направления в современной культуре
83. Народная культура как тип культуры, ее современное состояние.
84. Массовая и элитарная культура.
85. Культура Древневосточных цивилизаций
86. Античный тип культуры.
87. Культура эпохи Возрождения.
88. Культура европейского Просвещения.
89. Художественная культура Киевской Руси: славянские истоки и культурное воздействие Византии.
90. Русская религиозная живопись (Ф. Грек, А. Рублев, Дионисий, Симон Ушаков).
91. «Золотой век» русской культуры (архитектура, живопись, музыка, театр).
92. Культура пореформенной России 60-90-е годы XIX в. Русская реалистическая живопись второй половины XIX века: творчество «передвижников».
93. Художественная культура «Серебряного века».
94. Развитие культуры в годы Советской власти.
95. Религия как социальный институт. Отличительные мировоззренческие позиции науки и религии.
96. Национальные религии и их влияние на развитие культуры.
97. Буддизм и его влияние на развитие культуры.

98. Христианство как основа средневековой европейской культуры.
99. Арабо-исламская культура средневекового Востока.
100. Социокультурная и догматическая специфика восточной ветви христианства. Крещение Руси – момент культурно-исторического выбора.
101. Взаимодействие науки и религии. Научные революции, их культурологический потенциал.
102. Межкультурная коммуникация. Исторический и социокультурные аспекты развития западной и восточной цивилизаций.
103. Диалог культур: проблема культурного плюрализма. Место России в диалоге культур
104. Признаки общества. Структурная композиция общества.
105. Механизмы функционирования общества как целостности.
106. Развитие общества. Закономерности социального процесса.
107. Типология общества.
108. Социальная структура общества в научных концепциях.
109. Основные измерения и исторические типы стратификации.
110. Социальная мобильность как фактор формирования социальной структуры общества.
111. Понятие социального статуса, классификация статусов. Социальные роли.
112. Социальные группы и их динамика.
113. Социально-этнические общности.
114. Город как социально-территориальная общность
115. Сельские территориальные сообщества.
116. Понятие и признаки социальных институтов. Эволюция социальных институтов.
117. Типология, функции и дисфункции социальных институтов. Семья как социальный институт.
118. Понятие социальной организации, её структура и динамика. Факторы, влияющие на их развития.
119. Типы социальных организаций.
120. Понятие личности в социологии. Структура личности. Личностная и социальная идентификация
121. Теории личности.
122. Процесс социализации, механизмы и агенты социализации.
123. Инкультурация человека. Влияние культуры на формирование личности. Этические основы профессиональной культуры
124. Глобальные проблемы современности и культурная модернизация.

**УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

1. Дивизиональная структура управления, ее преимущества и недостатки.
2. Функции управления: их сущность, состав и значение в системе менеджмента.
3. Планирование как функция менеджмента.
4. Значение и место функции координация в процессе управления.
5. Мотивация как функция управления.
6. История развития психологии как науки.
7. Объект, предмет, задачи психологии
8. Методы психологического исследования
9. Основные школы и направления в психологии
10. Психика и организм.
11. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза.
12. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности.
13. Общее представление о познавательной деятельности личности: познавательные процессы.
14. Ощущения – первичная форма отражения действительности.
15. Восприятие и представление. Виды и свойства.
16. Особенности внимания как психического процесса
17. Понятие о памяти.
18. Понятие о мышлении
19. Формы мышления
20. Виды мышления
21. Личность. Соотношение понятий «человек», «индивид», «индивидуальность», «личность».
22. Структура личности.
23. Социализация и развитие личности
24. Общее строение мотивационной сферы человека. Понятие мотива и потребности. Классификация потребностей.
25. Классификация потребностей А.Маслоу.
26. Психологические теории мотивации.
27. Понятие о темпераменте. Виды темперамента
28. Общее представление о характере, его физиологические основы. Типология характеров. Типология Э. Кречмера.
29. Структура, черты характера. Формирование характера.
30. Акцентуации характера (А.Е. Личко).
31. Общее представление о способностях.
32. Классификация способностей.
33. Развитие способностей. Взаимосвязь и взаимная компенсация разных способностей.

## **УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

1. История развития физической культуры
2. Цель и задачи физического воспитания в вузе.
3. Понятия физическая культура, физическое воспитание, физическое развитие, физическое образование, физическое совершенство.
4. Понятия физическая подготовка, физическая подготовленность, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка.
5. Какими показателями характеризуется процесс физического развития?
6. Перечислите законы, которыми определяется и которым
7. подчиняется процесс физического развития человека.
8. Что является результатом физической подготовки?
9. Перечислите важнейшие показатели физически совершенного человека современности.
10. Назовите основные виды физической культуры.
11. Перечислите отличительные признаки базовой физической культуры.
12. Понятие спорт как компонент физической культуры.
13. Раскройте понятие оздоровительно-реабилитационной физической культуры и профессионально-прикладной физической культуры.
14. Средства формирования физической культуры студентов.
15. На что направлено содержание фоновой физической культуры?
16. Раскройте понятие физическое упражнение.
17. Социальная роль, функции физической культуры и спорта.
18. Распределение студентов по учебным отделениям для практических занятий.
19. Зачетные требования по учебной дисциплине «Физическая культура».
20. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
21. Понятие «здоровье» и основные его компоненты.
22. Факторы, определяющие здоровье человека.
23. Здоровый образ жизни и его составляющие.
24. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ.
25. Рациональное питание и ЗОЖ.
26. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены.
27. Двигательная активность – как компонент ЗОЖ.
28. Выполнение мероприятий по закаливанию организма.
29. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.



30. Дайте определения понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость.
31. Понятия: самочувствие, рекреация, релаксация.
32. Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
33. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие.
34. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.
35. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.
36. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.
37. Формы, содержание, организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности.
38. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
39. Планирование и управление самостоятельными занятиями.
40. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.
41. Гигиена, питьевого режима, уход за кожей. Закаливание.
42. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
43. Какие существуют формы самостоятельных занятий физической культурой?
44. Характеристика утренней гигиенической гимнастики.
45. Методика самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом.
46. Как определить оптимальную интенсивность ходьбы?
47. Охарактеризуйте зоны тренировки при занятиях оздоровительным бегом.
48. Методика самостоятельных занятий оздоровительным плаванием.
49. Методика самостоятельных занятий силовыми упражнениями.
50. Методика самостоятельных занятий на лыжах и велосипеде.
51. Особенности самостоятельных занятий женщин.
52. Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями.
53. Учет и контроль при самостоятельных занятиях физической культурой.
54. Гигиена самостоятельных занятий.
55. Методика закаливания.
56. Субъективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

57. Объективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

58. Что такое спорт и чем он отличается от физической культуры?

59. Перечислите особенности спорта.

60. На какие пять групп можно разделить виды спорта?

61. Назовите сферы спортивного движения.

62. В чем заключается особенность студенческого спорта?

63. Каковы мотивы, побуждающие учащихся заниматься спортом?

64. Какие психологические качества присущи спортсменам?

65. Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

66. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.

67. Методические основы производственной физической культуры.

68. Производственная физическая культура в рабочее время.

69. Физическая культура и спорт в свободное время.

70. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности.

71. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

72. Что принято называть физическими качествами?

73. Основные физические качества.

74. Употребление терминов «развитие» и «воспитание» применительно к динамике изменения показателей физических качеств.

75. Раскройте термин «физические (двигательные) способности».

76. Сила. Средства и методы развития.

77. Быстрота. Средства и методы развития.

78. Выносливость. Средства и методы развития.

79. Гибкость. Средства и методы развития.

80. Ловкость. Средства и методы развития ловкости

**УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

1. Круговороты веществ и потоки энергии как общебиотическая основа сельского хозяйства.

2. Почвенные ресурсы. Агроклиматические ресурсы.

3. Водные ресурсы, биологические ресурсы.

4. Понятия: природоёмкость, ресурсоёмкость, экологоёмкость производства.

5. Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования

ния. Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья.

6. Агроэкосистемы – природные системы, трансформируемые с целью повышения продуктивности.

7. Классификация агроэкосистем. Свойства.

8. Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах.

9. Воздействие агроэкосистемы на биосферу.

10. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.

11. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий.

12. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.

13. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем.

14. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.

15. Глобальные функции почв.

16. Экологические функции почвы.

17. . Загрязнения воздуха аммиаком

18. Запыленности воздуха

19. Углекислого газа как компонента воздушной среды и показателя дыхания человека

20. Наблюдения за составом атмосферных осадков

21. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: определение, цели, задачи и приоритеты.

22. История охраны окружающей среды в России.

23. . Закон ограниченности природных ресурсов.

24. Принципы охраны природы: историчности, системности, биосферизма, планетарного единства.

25. Основное содержание предмета «Безопасность жизнедеятельности»

26. Классификация опасных и вредных производственных факторов

27. Условия труда и их классификация

28. Влияние вредных веществ на организм

29. Параметры микроклимата производственных помещений, их оптимальные значения

30. Воздействие производственного микроклимата на организм человека. Профилактика неблагоприятного воздействия

31. Классификация производственной пыли. Влияние производственной пыли на организм человека и меры профилактики

32. Вентиляция, виды механической вентиляции

33. Виды освещения, основные показатели, характеризующие освещение

34. Производственная вибрация и ее воздействие на человека.

35. Гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия при

вибрации.

36. Понятие шума: единицы измерения шума, классификация шумов.

37. Действие шума на организм человека. Основные методы борьбы с шумом.

38. Виды воздействия на организм человека электромагнитного излучения, способы защиты от него.

39. Действие и факторы электрического тока на организм человека

40. Технические способы обеспечения электробезопасности

41. Причины и факторы возникновения пожаров

42. Классификация помещений по пожарной опасности

43. Причины и показатели травматизма, методы изучения причин травматизма

44. Режим рабочего времени и времени отдыха

45. Охрана труда женщин и молодежи

46. Расследование несчастных случаев на производстве

47. Требования безопасности на компьютеризированных рабочих местах

48. Обучение охране труда

49. Ответственность должностных лиц за нарушение норм по охране труда

50. Основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

51. Общественный контроль над соблюдением техники безопасности и правилами безопасности труда.

52. Коллективный договор (соглашение) профсоюзной организации с администрацией по безопасности труда.

53. Допустимые уровни шума для работников. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации

54. Контроль, совершенствование и стимулирование безопасности труда.

55. Характеристика основных параметров микроклимата в помещении. Нормализация его параметров.

56. 32. Материальная ответственность за нарушение трудовой дисциплины.

57. Действие физической и психологической нагрузок на организм человека.

58. Классификация вредных и опасных факторов на производстве.

59. Требования к помещениям при эксплуатации ВДТ и ПЭВМ.

60. Допустимые уровни переноса и перемещения тяжестей.

61. Классификация производственного освещения и основные требования к нему.

62. Основные трудовые права работника. Основные обязанности работника.

63. Виды вибрации и ее воздействие на человека

64. Виды ответственности за нарушение правил охраны труда на производстве.
65. Классификация производственной пыли. Меры профилактики пылевых заболеваний.
66. Цветовое оформление производственного помещения. Влияние на психофизиологическое состояние работающих.
67. Дезинфекция, дезактивация, дегазация.
68. Терморегуляция организма человека. Отклонение температуры от оптимальных значений.
69. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации. Профилактические мероприятия.
70. Физические и психологические нагрузки и их нормализация.
71. Характеристика физической и психологической нагрузок. Классификация работ по степени тяжести.
72. Действие физической и психологической нагрузок на организм человека.
73. Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности.
74. Вредные излучения и защита от них.
75. Источники излучений. Сочетанное действие вредных факторов.
76. Действие ультрафиолетовых и инфракрасных излучений на организм человека. Средства защиты.
77. Освещение производственных объектов, его нормирование.
78. Влияние освещения на здоровье и работоспособность человека.
79. Санитарно-гигиенические требования к освещению производственных помещений.
80. Классификация производственного освещения и основные требования к нему.
81. Электрический ток. Электромагнитные поля и излучения.
82. Критерии оценки надежности человека-оператора.
83. Сигнализация и ее виды. Система цветов, знаков и надписей безопасности.
84. Срок трудового договора, заключение. Расторжение трудового договора по инициативе работника.

### **УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

1. Общественный характер производства.
2. Производство и потребление.
3. Экономический выбор производителя. Кривая производственных возможностей.
4. Экономические ресурсы и факторы производства.
5. Ресурсные ограничения экономического развития.
6. Экономические блага, интересы и потребности.

7. Понятие собственности и ее значение в социально-экономической системе общества.
8. Предпринимательство как экономическая категория.
9. Основные формы предпринимательской деятельности.
10. Организационно-правовые формы бизнеса.
11. Предприятие в системе рыночных отношений. Внешняя и внутренняя среда предприятия.
12. Издержки и прибыль как экономические категории.
13. Структура издержек предприятия.
14. Принцип максимизации прибыли.
15. Положительный и отрицательный эффект масштаба.
16. Показатели экономической эффективности производства.
17. Понятие и сущность экономической эффективности производства.
18. Виды инвестиций и их роль в экономике.
19. Инвестиционный проект: понятие, виды.
20. Дисконтирование и принятие инвестиционных решений.
21. Риски предпринимательской деятельности.
22. Предприятие как субъект рыночных отношений.
23. Понятие основных производственных фондов. Классификация, состав и структура ОПФ.
24. Методы оценки и особенности учета ОПФ.
25. Износ ОПФ, его виды, ремонт.
26. Дайте определения понятиям: земельные ресурсы и земли сельскохозяйственного использования?
27. Что подразумевает и для чего используется земельный кадастр?
28. Какие показатели применяются для определения экономической эффективности использования земельных ресурсов?
29. Как находится соизмеримая (кадастровая) площадь сельскохозяйственных угодий?
30. Что такое производительность труда?
31. Какие существуют основные показатели, характеризующие производительность труда?
32. Какие существуют косвенные показатели, характеризующие производительность труда?
33. Дайте определение прямых и косвенных затрат труда.
34. Что такое основные фонды?
35. Чем отличаются производственные и непроизводственные основные фонды?
36. Какие показатели характеризуют воспроизводство основных фондов?
37. Какие показатели отражают экономическую эффективность использования основных фондов?

**УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

1. Понятие и сущность коррупционных преступлений
2. Злоупотребление должностными полномочиями
3. Превышение должностных полномочий
4. Получение взятки
5. Дача взятки
6. Злоупотребление полномочиями
7. Коммерческий подкуп
8. Виды и проявления коррупционной преступности
9. Формы проявления коррупционной преступности .Взяточничество-как ядро коррупции
10. Особенности личности преступника-коррупционера
11. Уголовно-правовые признаки
12. Предупреждение коррупционной преступности
13. Государственно-правовое регулирование в сфере противодействия коррупции
14. Особенности проявления коррупции в контролирующих и надзорных органах.
15. Особенности проявления коррупции в коммерческих организациях.
16. Понятие и признаки соучастия в преступлении
17. Виды и формы соучастия
18. Виды соучастников преступления
19. Ответственность соучастников преступления

**ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий**

1. Основные понятия теории вероятностей. Классификация событий.
2. Комбинаторика.
3. Алгебра событий.
4. Классическое и статистическое определения вероятности.
5. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
6. Формулы полной вероятности и Байеса.
7. Схема и формула Бернулли.
8. Теорема Пуассона.
9. Локальная теорема Лапласа-Муавра.
10. Интегральная теорема Лапласа-Муавра.
11. Наивероятнейшее число наступления испытаний.
12. Случайные величины: основные понятия.
13. Дискретные случайные величины: основные понятия.
14. Математическое ожидание случайной дискретной величины и его свойства.

15. Дисперсия случайной дискретной величины и ее свойства.
16. Среднее квадратичное отклонение случайной дискретной величины.
17. Непрерывные случайные величины: основные понятия.
18. Интегральная и дифференциальная функции распределения случайной величины.
19. Интегральная функция распределения и ее свойства.
20. Дифференциальная функция распределения и ее свойства.
21. Числовые характеристики случайных непрерывных величин,
22. Нормальный закон распределения.
23. Кривая нормального распределения и ее свойства.
24. Вероятность попадания нормально распределенной величины в заданный интервал.
25. Вероятность отклонения нормально распределенной случайной величины от математического ожидания.
26. Правило «трех сигм».
27. Закон больших чисел.
28. Термодинамика, ее предмет и основные положения (начала). Понятия термодинамики: термодинамическая система, ее параметры, термодинамический процесс.
29. Первое начало термодинамики. Работа газа при изменении его объема.
30. Теплоемкость идеального газа. Уравнение Майера.
31. Первое начало термодинамики и анализ изопроцессов с точки зрения эффективности преобразования теплоты в механическую работу.
32. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы. Тепловые двигатели. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
33. Второе начало термодинамики. Энтропия. Закон возрастания энтропии.
34. Явления переноса. Уравнение переноса. Теплопроводность. Уравнение теплопроводности, его анализ и практическая значимость. Коэффициент теплопроводности и его физический смысл.
35. Диффузия с точки зрения молекулярно–кинетической теории строения вещества.
36. Жидкости. Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Контактные явления: смачивание, несмачивание, капиллярные явления.
37. Термодинамика парообразования (испарение, кипение). Закономерности парообразования. Свойства паров. Влажность. Абсолютная и относительная влажности. Примеры учета влажности атмосферы в технологиях сельского хозяйства.
38. Электрический заряд. Закон Кулона – основной закон электростатики. Закон сохранения электрического заряда.
39. Электростатическое поле. Напряженность поля. Напряженность поля точечного заряда.



40. Постоянный электрический ток, его характеристики и условия существования эл.тока.

41. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление проводников и их соединения. Явление сверхпроводимости.

42. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Правила Кирхгофа для разветвленной цепи.

43. Мощность переменного тока в электрической цепи, содержащей активную и реактивную нагрузки. Коэффициент мощности. Способы повышения коэффициента мощности

44. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Поляризованность. Напряженность поля в диэлектриках.

45. Проводники в электрическом поле. Емкость проводника. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.

46. Работа выхода электрона из металла.

47. Контактная разность потенциалов. Законы Вольта.

48. Основные законы оптики. Законы отражения и преломления света;

49. Абсолютный, относительный показатели преломления света.

50. Линзы, их оптические характеристики, формула линзы. Построение изображения в тонкой линзе. Собирающая линза.

51. Дифракция и интерференция света

52. Интерференция света. Способы получения интерференционных картин. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников.

53. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет.

54. Историческое представление о строении атома. Модель строения атома Томсона. опыты Резерфорда и их результат

55. Линейчатый спектр атома водорода

56. Постулаты Бора. Квантовая теория строения атома водорода по Бору.

57. Фотоэффекты.

58. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Базис и основание СС.

59. Перевод чисел из десятичной системы счисления в недесятичную. Пример.

60. Перевод чисел из недесятичной системы счисления в десятичную. Пример.

61. Представление числовой информации в цифровых автоматах. Пример.

62. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логическим выражениям и логических выражений по таблицам истинности. Правила упрощения.

63. Классификация ЭВМ по этапам создания

64. Классификация ЭВМ по принципу действия.

65. Классификация ЭВМ по назначению.

66. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям.

67. Понятие архитектуры ЭВМ.
68. Понятие структуры ЭВМ.
69. Базовая аппаратная конфигурация ЭВМ.
70. Виды памяти ПК.
71. Инструментарий технологии программирования.
72. Моделирование как метод познания. Понятие модели.
73. Классификация и формы представления моделей.
74. Информационная модель объекта.
75. Интеллектуальные системы решения вычислительных задач и моделирования.
76. Понятие алгоритма.
77. Способы записи алгоритмов.
78. Свойства алгоритмов.
79. Запись алгоритмов в виде блок-схем.
80. Базовые структуры алгоритмов.
81. ЭВМ как исполнитель алгоритмов.
82. Понятие о структурном программировании.
83. Процедурное программирование.
84. Объектно-ориентированное программирование.
85. Средства разработки программ.
86. Классификация языков программирования.
87. Основные этапы решения задач на ЭВМ стандартных функций.
88. Принципы охраны природы: приоритета экологической безопасности, уникальности.
89. Принципы охраны природы: разумной достаточности и допустимого риска, неполноты информации.
90. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.
91. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
92. Оценка токсичности тяжёлых металлов в блоке «почва-растение». Комплексные показатели загрязнения почв.
93. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
94. Оценка влияния природно-аграрных систем на миграцию биогенных веществ.
95. Оценка эвтрофного уровня водоёмов.
96. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
97. Мониторинг окружающей природной среды.
98. Научные, методические и организационные основы проведения мониторинга.
99. Агрэкологический мониторинг.

100. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем.
101. Цели, задачи, содержание, объекты, принципы проведения. Особенности и блок-схема системы агроэкологического мониторинга.
102. Критерии экологической оценки территории. Использование ПО.
103. Что означает комплексное использование водных ресурсов?
104. Что значит «дефицит» пресной воды?
105. Как защитить водные источники от промышленных животноводческих комплексов?
106. Почему водные ресурсы подвержены большим изменениям?
107. Какая вода считается соленой и не пригодной для питья?
108. Какие ингредиенты наиболее опасны и вредны для здоровья человека?
109. Предмет биофизики, ее разделы. Формы движения материи, изучаемые этой дисциплиной и ее методы исследования.
110. Характеристика основных разделов биофизики, современные направления развития и применяемые при этом методы.
111. Из истории биофизики. Уильям Гарвей – основоположник гемодинамики.
112. Из истории биофизики. Рене Декарт – зачинатель философии и науки картезианства.
113. Из истории биофизики. Исаак Ньютон и усиление стремления к экспериментальным подходам в науке.
114. Из истории биофизики. М. В. Ломоносов.
115. Из истории биофизики. Луиджи Гальвани – животное электричество и изобретение вольтового столба.
116. Адаптация и устойчивость биологических систем
117. Из истории биофизики. Роберт Майер и открытие первого закона термодинамики.
118. Из истории биофизики. Антуан Лоран Лавуазье – в живых организмах кислород, соединяясь с пищей, даёт энергию, аналогично процессу горения.
119. Качественные (базовые) модели
120. Неограниченный рост. Экспоненциальный рост. Автокатализ.
121. Ограниченный рост. Уравнение Ферхюльста
122. Модели Моно и Михаэлиса-Ментен
123. Базовая модель взаимодействия. Конкуренция. Отбор.
124. Классические модели Лотки и Вольтерра
125. Основы молекулярно-кинетической теории. Отличие молекулярной структуры газов, жидкостей и твердых тел. Молекулярные явления в жидкостях и газах. Реальные и идеальные газы. Сжижение газов.
126. Твердые тела – кристаллические и аморфные
127. Идеальная и реальная жидкость. Молекулярное строение жидкостей и поверхностные явления

128. Поверхностные явления в жидкостях и принцип действия поверхностно-активных веществ (ПАВ).

129. Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Число Рейнольдса. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Кровь как неньютоновская жидкость.

130. Вязкость крови и плазмы. Изменение вязкости при патологических процессах. Течение крови по сосудам различного сечения.

131. Законы гидродинамики. Уравнение Бернулли. Устройство и работа водоструйного насоса и пульверизатора.

132. Физические основы гемодинамики.

133. Пульсовая волна. Перераспределение энергии в эластичных стенках кровеносных сосудов и значение этого явления для кровообращения.

134. Методы измерения артериального давления – инвазивный и Короткова.

135. Предмет термодинамики. Термодинамические параметры и процессы.

136. Открытые, закрытые и изолированные термодинамические системы. Их эволюция в течение времени.

137. Живой организм как открытая термодинамическая система.

138. Первый закон термодинамики и доказательство его справедливости в биологии Антуаном Лавуазье.

139. Превращение энергии и энергетический баланс живого организма. Теплопродукция. Физические основы терморегуляции организма. Виды теплообмена.

140. Второй закон термодинамики. Понятие энтропии. Изменение энтропии в открытых термодинамических системах.

141. Термометрия. Общее устройство термометров. Температурные шкалы – Кельвина, Цельсия и Фаренгейта. Калориметрия.

142. Методы теплолечения в медицине и ветеринарии.

143. Электрическое поле как один из видов существования материи. Силовая характеристика электрического поля – его напряженность.

144. Статическое электрическое поле. Диэлектрики и проводники в СЭП. Электростатическая защита – экранирование.

145. Потенциал как энергетическая характеристика электрического поля.

146. Электрический диполь.

147. Емкость. Устройство конденсатора и его характеристики.

148. Постоянный и переменный электрический ток. Закон Ома.

149. Магнитное поле как один из видов существования материи. Его характеристики – магнитная индукция и магнитный поток.

150. Магнитное поле тока в вакууме и в веществе.

151. Геомагнитное поле. Его природа и влияние на живые организмы. Магнитные бури.

152. Аэроионы. Их природа, получение и свойства. Люстра Чижевского.

153. Электромагнитные колебания и волны. Уравнение и график электромагнитной волны. Колебательный контур Томсона.
154. Шкала электромагнитных волн.
155. УВЧ-терапия и техника безопасности при этом.
156. Современное представление о строении атома. Ядро, электронные оболочки. Энергетические уровни молекул. Электронные, колебательные и вращательные спектры молекул.
157. Двойственный характер природы света. Квантовый механизм излучения света.
158. Интерференция и дифракция света.
159. Геометрическая оптика. Отражение света, его виды. Преломление света. Рефрактометры.
160. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Поляризатор и анализатор. Поляриметры и их использование для определения концентрации оптически активных веществ.
161. Дисперсия света. Спектральный анализ. Спектры излучения и поглощения, их типы.
162. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Колориметрическое определение концентрации цветных веществ.
163. Тепловое излучение. Правило Вина.
164. Солнечный свет и его спектральные характеристики. Спектры искусственных источников света.
165. Рентгеновское излучение. Простейшая рентгеновская трубка. Основные свойства рентгеновских лучей. Тормозное рентгеновское излучение, его спектр.
166. Люминесценция, ее виды и спектры. Правило Стокса.
167. Фотохимические реакции. Типы фотохимических реакций.
168. История развития микробиологии. Основные этапы
169. Физиологический период развития микробиологии. Вклад Л. Пастера, Р. Коха в развитие микробиологии
170. Вклад Мечникова и Ценковского в развитие отечественной иммунологии.
171. Основные направления исследований С.Н. Виноградского, В. Л. Омелянского.
172. Вклад Н. А. Красильникова в развитие микробиологии.
173. Современная систематика микроорганизмов. Иерархия таксонов. Номенклатура.
174. Принципы классификации царства Procarvotaе. Назвать отделы и классы. Методы определения типа клеточной стенки бактерий.
175. Строение прокариотной клетки. Отличия от клеток высших организмов.
176. Строение генетического аппарата бактерий. Понятие вида, штамма, клона бактерий.

177. Рост, размножение бактерий. Основные характеристики. Фазы развития микробной популяции. Способы культивирования микроорганизмов.
178. Морфологические группы бактерий.
179. Риккетсии, микоплазмы, хламидии. Общая характеристика, экология.
180. Актиномицеты, систематическое положение, экология, значение.
181. Царство Mucota, отделы и классы.
182. Дрожжи, экологические группы дрожжей.
183. Общая характеристика грибов. Экологические группы грибов.
184. Особенности строения клеток микромицетов.
185. Механизмы поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов.
186. Классификация питательных сред, примеры.
187. Механизмы биологического окисления, примеры
188. Типы биологического окисления, примеры.
189. Понятие о полном и неполном окислении, примеры.
190. Участие микроорганизмов в круговороте углерода.
191. Экзо- и эндоферменты микроорганизмов, практическое использование
192. Способы передачи генетической информации у бактерий.
193. Основные черты химии 21 века. Неорганическая химия, атомно-молекулярная теория строения вещества.
194. Основные законы химии: закон сохранения массы вещества; закон постоянства состава химических соединений; закон Авогадро и следствия из него; закон эквивалентов. Эквивалент. Молярные массы эквивалентов, их расчет.
195. Моль, молярная масса, молярный объем газа.
196. Строение ядра атома. Изотопы, их применение. Принципы заполнения атомных орбиталей: принцип наименьшей энергии, правило Клечковского, Гунда. Квантовые числа. Принцип Паули. Расположение электронов по энергетическим уровням и под-уровням. Покажите электронные формулы Cl, Mn, As, P других атомов. Определение валентности и степени окисления по электронно-графической формуле атома.
197. Периодический закон Д. И. Менделеева. Структура периодической системы. Период. Группа. Периодичность изменения свойств элементов и их соединений. Энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.
198. Природа химической связи. Основные типы химической связи. Рассмотрите механизм образования связи в соединениях: NaCl, CaO, Al<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>. Ионная связь, ее свойства: ненасыщаемость и ненаправленность. Ковалентная связь. Механизм образования, свойства: энергия связи, направленность, насыщаемость. Гибридизация атомных орбиталей. Ковалентная связь по донорно-акцепторному механизму. Водородная связь.
199. Неорганические комплексы. Структура комплексных соединений.

Изомерия. Диссоциация. Природа химической связи. Приведите примеры и рассмотрите строение химической связи.

200. Понятие о скорости химической реакции, факторы, влияющие на скорость. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Специфичность катализаторов. Ферменты, обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

201. Окислительно-восстановительные реакции. Типы ОВР.

202. Тепловые эффекты реакций. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него.

203. Вода, нахождение в природе, свойства.

204. Растворы. Способы выражения концентрации растворов.

205. Растворимость веществ в воде. Ненасыщенный, насыщенный, пересыщенный растворы.

206. Химическая теория растворов Д.И. Менделеева.

207. Сольваты и гидраты. Кристаллогидраты.

208. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации (теория Каблукова).

209. Степень электролитической диссоциации, факторы, влияющие на нее. Константа диссоциации, взаимосвязь со степенью. Зависимость характера диссоциации от заряда и радиуса центрального иона.

210. Теория сильных электролитов. Понятие об активности, и коэффициенте активности.

211. Диссоциация кислот, оснований, солей (примеры).

212. Диссоциация воды. Ионное произведение воды.

213. Водородный и гидроксильный показатели.

214. Кислый, щелочной и нейтральный растворы. Определение среды раствора с помощью индикаторов.

215. Буферные растворы. Механизм их действия. Буферная емкость.

216. Гидролиз солей. Типичные случаи гидролиза солей. Степень гидролиза.

217. Галогены: F, Cl, Br, I. Строение атома. Нахождение в природе. Получение. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения. Биологическое значение.

218. Галогеноводороды: HF, HCl, HBr, HI. Свойства кислот.

219. Кислородные соединения хлора: HClO, HClO<sub>2</sub>, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>. Хлорная известь

220. Халькогены: O, S: Строение атома. Нахождение в природе. Получение. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения. Биологическое значение.

221. Пероксид водорода, его кислотные и окислительно-восстановительные свойства.

222. Оксиды серы: SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.

223. Сернистая кислота, ее кислотные и окислительно-восстановительные свойства. Сульфиты.
224. Серная кислота, получение, свойства, соли.
225. Действие  $H_2SO_4$ , на металлы и неметаллы.
226. Азот, нахождение в природе, получение, свойства. Биологическое значение.
227. Аммиак, получение, свойства (физ. и хим.). Соли аммония. Азотистая кислота, свойства, роль в ОВР.
228. Азотная кислота, свойства. Действие на металлы и неметаллы..
229. Фосфор, нахождение в природе, получение, аллотропия, свойства. Оксиды фосфора:  $P_2O_3$ ,  $P_2O_5$ . Фосфорные кислоты, их получение, свойства. Соли
230. В, С, Si - нахождение в природе, получение, свойства, биологическое значение. Оксиды: CO,  $CO_2$ ,  $SiO_2$ . Угольная кислота, ее соли, жесткость природных вод. Способы ее устранения
231. Кремниевая кислота, ее свойства, соли.
232. Металлы, их положение в периодической системе. Металлическая связь. Общие свойства металлов.
233. Металлы – s-элементы: Na, K, Mg, Ca, нахождение в природе, получение, свойства, оксиды и гидроксиды, важнейшие соединения.
234. Металлы - d элементы: Cu, Zn, Mg, Fe, Co, Cr: . Нахождение в природе. Получение. Свойства. Оксиды и гидроксиды. Важнейшие соединения.
235. Алюминий, его оксид и гидроксид, их амфотерный характер.
236. Хром, его оксиды и гидроксиды, их характер.
237. Хроматы и дихроматы, как окислители.
238. Цинк, его оксид и гидроксид, их амфотерный характер.
239. Бериллий - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.
240. Предмет и задачи органической химии и ее место в системе биологических дисциплин. Основные положения теории А.М. Бутлерова.
241. Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физико-химические свойства. Реакции радикального замещения.
242. Алкены. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Химические способы получения. Физико-химические свойства. Правило Марковникова и его объяснение. Перекисный эффект Хараша. Применение полимеров в сельском хозяйстве и в быту.
243. Алкины. Химические способы получения. Физико-химические свойства. Методы идентификации и качественные реакции.
244. Диены. Классификация. Методы синтеза и применение. Сопряжение. Особые свойства, реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов.
245. Арены. Ароматичность, правило Хюккеля. Номенклатура и изомерия производных бензола. Методы получения и физико-химические свойства. Электрофильное замещение в ядре: электронодонорные и электроноакцептор-



ные заместители и их направляющее действие. Реакции присоединения к бензольному циклу (циклогексан и гексахлоран). Реакции галогенирования в бензольное ядро и в боковую алкильную цепь.

246. Циклоалканы. Циклогомологи, изомерия и номенклатура. Способы получения циклоалканов. Химические свойства малых и больших циклов. Теория напряжения Байера. Современное объяснение прочности малых и больших циклов.

247. Галогенуглеводороды. Классификация, изомерия и номенклатура. Общие методы синтеза. Понятие о реакциях нуклеофильного замещения. Химические свойства моногалогенпроизводных алканов. Ди-, три- и полигалогенпроизводные. Методы идентификации. Химические свойства непредельных и ароматических галогенуглеводородов.

248. Спирты. Определение, классификация, номенклатура и изомерия. Методы получения. Физико-химические свойства. Кислотно-основные свойства. Реакции функциональной группы. Окисление и дегидратация спиртов. Простейшие представители.

249. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура. Методы получения. Физико-химические свойства взаимное влияние функциональных групп. Качественные реакции, применение.

250. Фенолы. Классификация, номенклатура и изомерия. Природные источники и методы получения фенолов. Физико-химические свойства. Отличие фенолов от спиртов, феноляты.

251. Карбонильные соединения. Номенклатура и изомерия. Получение и физические свойства. Карбонильная группа, ее строение и химические свойства.

252. Карбоновые кислоты. Классификация. Изомерия и номенклатура. Методы получения. Химические свойства. Ароматические одноосновные кислоты.

253. Функциональные производные карбоновых кислот. Соли, галогенангидриды, ангидриды, амиды, нитрилы. Хлорирование кислот, замещение  $\alpha$ -водородного атома. Сложные эфиры. Получение, свойства.

254. Дикарбоновые кислоты. Общие методы синтеза. Особые свойства метиленовой группы малонового эфира.

255. Непредельные кислоты. Акриловая и метакриловая кислота, эфиры и пластмассы на их базе. Оргстекло. Фумаровая и малеиновая кислоты. Различие свойств геометрических изомеров.

256. Жиры. Классификация. Распространение в природе, состав и классификация. Химические свойства: омыление и гидрогенизация. Значение жиров и липидов.

257. Мыла и детергенты. Физико-химические механизмы моющего действия. Искусственные моющие средства, проблема уничтожения их отходов. Воски.

258. Оксикислоты. Определение, изомерия и номенклатура. Классификация. Получение, реакции карбоксильной и гидроксильной групп. Дегидратация  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -оксикислот.

259. Оптическая изомерия. Асимметрический атом. Хиральный атом углерода. Плоскополяризованный свет. Энантиомеры, рацематы, рацемические смеси. Пространственные формулы Фишера. Число стереоизомеров. Разделение рацематов.

260. Углеводы. Распространение в природе и биологическая роль. Классификация. Альдопентозы (рибоза, дезоксирибоза, ксилоза) и альдогексозы (глюкоза, манноза, галактоза); их строение и нахождение в природе. Открытые и циклические формы (на примере глюкозы). Пиранозная и фуранозная формы. D- и L-ряды.

261. Моносахариды: альдозы и кетозы. Открытые и циклические формы. Способы изображения, проекционные формулы Фишера и формулы Хеуорса,  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры пираноз и фураноз. Полуацетальный гидроксил, мутаротация. Химические свойства. Характерные особенности полуацетального гидроксила.

262. Фруктоза, как представитель кетоз. Строение, таутомерия и свойства. Отличие свойств от глюкозы. Методы идентификации.

263. Дисахариды. Невосстанавливающие (трегалоза, сахароза). Получение, строение, свойства и значение. Качественная реакция. Восстанавливающие дисахариды (мальтоза, лактоза и целлобиоза).

264. Полисахариды. Крахмал, инулин и гликоген. Строение и свойства, гидролиз крахмала. Декстрины. Распространение в природе и значение. Целлюлоза (клетчатка). Распространение в природе, строение и химические свойства. Гидролиз клетчатки, эфиры клетчатки и их использование. Понятие о пектиновых веществах.

265. Амины. Классификация и номенклатура. Получение. Пространственные факторы и основность. Химические свойства.

266. Амины ароматического ряда. Изомерия и номенклатура. Методы химического синтеза. Физико-химические свойства. Роль сопряжения свободной электронной пары в снижении основных свойств.

267. Аминокислоты. Способы получения. Физические и химические свойства. Амфотерная природа аминокислот, изоэлектрическая точка. Отношение  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -аминокислот к нагреванию. Полипептиды и белки. Распространение в природе, состав и молекулярная масса.

268. Определение и классификация гетероциклических соединений. Понятие об ароматичности гетероциклов. Методы получения. Физико-химические свойства. Взаимопревращения пятичленных гетероциклов по Юрьеву.

269. Нуклеозиды и нуклеотиды, их строение и образование из азотистых оснований, монозы и фосфорной кислоты. Нуклеопротеиды и нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Первичная структура НК. Правило Чаргаффа, типы во-

дородных связей, вторичная структура НК. Биологическое значение НК. Понятие о генетическом коде. Понятие о роли ДНК и РНК в процессах синтеза белка в клетке.

270. Пространственное строение белковой молекулы.

271. Основные функции белков

272. Химическая природа аминокислот. Привести формулы нескольких аминокислот и описать их значение.

273. Классификация простых белков и характеристика основных представителей.

274. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах. Привести примеры.

275. Классификация сложных белков. Краткая характеристика их представителей.

276. Общие свойства ферментов

277. Номенклатура и классификация ферментов

278. Применение ферментов в сельском хозяйстве

279. Общая химическая классификация витаминов

280. Функции и строение углеводов

281. Номенклатура и классификация углеводов

282. Функции жиров в организме

283. Классификация липидов

284. Химический состав молока

285. Молочный жир

286. Белки молока

287. Небелковые азотистые соединения

288. Углеводы молока

289. Минеральные соединения молока

290. Ферменты молока

291. Витамины молока

292. Газы и посторонние химические вещества молока

293. Биологическая полноценность молока

294. Химический состав молока различных животных

295. Влияние зоотехнических факторов на состав молока

296. Биохимические процессы, происходящие при технологической переработке молока

297. Консервирование молока

298. Изменение молочных продуктов при хранении

299. Химический состав мышечной ткани

300. Биологическая ценность компонентов мяса

301. Автолиз и созревание мышечной ткани

302. Основные положения государственной политики в области здорового питания. Определения: пищевой статус, продовольственное сырье.

303. Понятие пищевые продукты и их виды.

304. Незаменимые вещества в питании человека и периоды истощения их в организме человека.

305. Химия пищевая как дисциплина. Основные вопросы и разделы дисциплины.

306. Пищевая ценность пищи и её составляющие

307. Функции белков в организме человека. Рекомендуемые нормы белка в питании человека. Биологическая ценность белков.

308. Проблема белкового дефицита, пути её решения.

309. Обмен белков в организме человека. Периоды обновления и полужизни белков.

310. Классификация пептидов в соответствии с их функциями в организме и в составе пищи.

311. Строение пептидов и белков. Физиологическая роль пептидов.

312. Характеристика основных представителей групп пептидов: пептиды токсины, нейропептиды, вазоактивные пептиды, пептиды буферы, антибиотики, гормоны и вкусовые пептиды.

313. Особенности белков плодоовощной продукции.

314. Особенности белков бобовых культур

315. Особенности белков злаковых культур.

316. Особенности белков масличных культур.

317. Особенности белков молока и мяса.

318. Классификация углеводов. Краткая характеристика и основные представители моносахаров.

319. Классификация углеводов. Краткая характеристика и основные представители полисахаридов.

320. Процессы брожения углеводов. Виды. Эффект Пастера. Практическое значение брожения.

321. Физиологическое значение углеводов (указать и охарактеризовать)

322. Усваиваемые и неусваиваемые углеводы. Основные процессы обмена углеводов в организме человека.

323. Функции углеводов в пищевых продуктах. Гидрофильность и связывание ароматических веществ

324. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов. Понятие глюкозного эквивалента. Виды гидролиза крахмала.

325. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов. Гидролиз. Особенности гидролиза сахарозы и некрахмалистых полисахаридов.

326. Реакция дегидротации и термической дегградации углеводов.

327. Функции углеводов в пищевых продуктах. Образование продуктов неферментативного потемнения и пищевого аромата, сладость углеводов.

328. Реакции образования коричневых продуктов. Карамелизация (условия, продукты, применение).

329. Структурно-функциональные свойства полисахаридов на примере крахмала. Клейстеризация крахмала, температура клейстеризации, её условия.

330. Меланоидинообразование (реакция Майяра) – условия, этапы, особенности.
331. Окисление углеводов под действием окислителей и ферментов.
332. История появления огурцов на Руси.
333. История распространения картофеля в России.
334. Наиболее популярные на Руси ягодные культуры.
335. История распространения яблони как плодовой культуры.
336. Пищевая ценность орехов. История их распространения на Руси.
337. История возникновения ветряной мельницы.
338. Кого называли в старину «водяными людьми»? Чем они были знамениты?
339. Легенды, связанные с происхождением вина. Вино и его место в христианской религии.
340. Пищевая ценность кофе. Родина кофе. Легенды, связанные с появлением кофе.
341. Появление сахара в России. Родина сахара и распространение его другим странам.
342. Значение слова «квас». Отношение на Руси к профессии «квасника».
343. Семейные династии, внесшие существенный вклад в развитие мукомольного производства России.
344. Слово «крупа». Каша и ее место в питании русского человека. Отношение на Руси к гречневой крупе.
345. Происхождение названия «манная крупа». Национальные традиции народов разных стран, связанные с рисом.
346. История происхождения слова «хлеб». Отношение к хлебу в Древней Греции и Средние века.
347. Наиболее известные овощные культуры Древней Руси. История появления моркови, ее пищевая ценность.
348. Отношение на Руси к луку и чесноку.
349. Появление вина в Древней Руси. Первые попытки организации отечественного виноделия в Российской империи.
350. Химический состав и пищевая ценность кофе. Правила его приготовления.
351. Характеристика мяса животных, предназначенных для промышленной переработки. Мышечная ткань.
352. Характеристика мяса животных, предназначенных для промышленной переработки. Жировая ткань.
353. Характеристика мяса животных, предназначенных для промышленной переработки. Костная и хрящевая ткань.
354. Характеристика свинины и говядины.
355. Характеристика конины и оленины.
356. Характеристика мяса кроликов и птицы.
357. Показатели качества охлажденной и мороженой рыбы.

358. Глазирование. Способы глазирования.
359. Перечислите ассортимент охлажденных и замороженных мясных продуктов.
360. Характеристика способов размораживания мяса.
361. Классификацию способов посола.
362. Классификация соленой продукции.
363. Классификация рыбных пресервов.
364. Показатели качества рыбных пресервов.
365. Сущность жидкостного копчения. Характеристика коптильной жидкости.
366. Пороки копченой продукции.
367. Ассортимент мяскокопченостей. Технология мясных копченых продуктов.
368. Классификация рыбных консервов.
369. Требования, предъявляемые к сырью, направляемому на производство консервов.
370. Пороки консервов и меры их предупреждения.
371. Ассортимент мясных стерилизованных консервов.
372. Тара для производства консервов.
373. Классификация и показатели качества яиц.
374. Основные части яиц и их соотношение по массе.
375. Классификация яиц в зависимости от способа и сроков хранения.
376. Продукты переработки яиц.
377. Ассортимент и классификация кисломолочных продуктов.
378. Предмет и задачи генетики как наука.
379. Методы генетических исследований.
380. Этапы развития генетики.
381. Значение генетики в селекции растений и животноводстве.
382. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии генетики.
383. Строение и роль ДНК в передаче наследственной информации.
384. Строение, типы и роль РНК.
385. Генетический код и его свойства.
386. Биосинтез белка в клетке.
387. Клетка как генетическая система.
388. Строение хромосом и их идентификации.
389. Понятие о кариотипе.
13. Охарактеризуйте кариотип одного из видов с.-х. животных или
390. сельскохозяйственной культуры.
391. Митоз и его генетическая сущность.
392. Мейоз и его генетическая сущность.
393. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании 1 -й и 2-й законы Г. Менделя.
394. Понятие о генотипе, фенотипе, гомозиготе, гетерозиготы.
395. Анализирующее скрещивание.

396. Неполное доминирование или промежуточное наследование.
397. Закономерности наследования признаков при дигибридном скрещивании 3-й закон Г. Менделя.
398. Типы взаимодействия неаллельных генов - эпистаз и новообразование.
399. Типы взаимодействия неаллельных генов - полимерия и плейотропия.
400. Наследование количественных признаков. Явление трансгрессии.
401. Сцепленное наследование признаков.
402. Кроссинговер и его генетическая сущность.
403. Гибридологический метод генетического анализа, разработанный Г. Менделем и его значение.
404. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.
405. Хромосомная теория определения пола.
406. Балансовая теория определения пола.
407. Наследование признаков, сцепленных с полом.
408. Соотношение полов в природе и проблемы искусственного его регулирования.
409. Строение генетического материала у бактерий и вирусов и методы его передачи (конъюгация, трансдукция и трансформация).
410. Генная инженерия и ее методы.
411. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники.
412. Значение растений в природе и жизни человека.
413. Побег. Строение побега. Типы ветвления побега.
414. Надземные и подземные видоизменения побегов.
415. Лист: строение, функции.
416. Простые листья с цельной листовой пластинкой, их характеристика.
417. Простые листья с расчлененной листовой пластинкой, их характеристика.
418. Сложные листья, их характеристика.
419. Видоизменения листьев.
420. Корень: строение, функции.
421. Типы корней и корневых систем.
422. Видоизменения корней.
423. Растительная клетка. Общая характеристика.
424. Цитоплазма: строение, химический состав, функции.
425. Мембраны: строение, химический состав, функции.
426. Ядро: строение, химический состав, функции.
427. Пластиды: их типы, строение, химический состав, функции.
428. Митохондрии: строение, химический состав, функции.
429. Аппарат Гольджи: строение, химический состав, функции.

430. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Строение и функции э.п.с. и рибосом.
431. Вакуоль: клеточный сок и его химический состав. Функции вакуолей.
432. Углеводы как запасные питательные вещества.
433. Белки и жиры как запасные питательные вещества.
434. Клеточная стенка: строение, химический состав, функции.
435. Поры. Типы пор. Их функции.
436. Видоизменения клеточной стенки.
437. Понятие о ткани. Классификация тканей.
438. Образовательные ткани: их характеристика, классификация.
439. Покровные ткани: их характеристика, классификация.
440. Основные ткани: их характеристика, классификация.
441. Механические ткани: их характеристика, классификация.
442. Проводящие ткани: их характеристика, классификация. Типы проводящих пучков.
443. Анатомическое строение стебля однодольных травянистых растений.
444. Анатомическое строение стебля двудольных травянистых растений.
445. Анатомическое строение стебля двудольных древесных растений.
446. Макроскопическое строение отпила ствола дуба.
447. Анатомическое строение листа у двудольных растений.
448. Анатомическое строение листа однодольных растений.
449. Строение кончика корня.
450. Первичное анатомическое строение корня.
451. Предмет и задачи физиологии растений.
452. Световые реакции фотосинтеза.
453. Гормональная теория развития.
454. Клетка как носитель жизни, клеточные структуры.
455. Темновые реакции фотосинтеза (цикл Кальвина).
456. Митохондрии, их строение, химический состав, функции.
457. Клеточные мембраны, их строение и функции.
458. Значение и состояние воды в растении.
459. Ядро, строение и функции
460. С-4 путь фотосинтеза (цикл Хетча-Слека)
461. Пластиды, строение, функции
462. Белки, их строение, свойства. Синтез белка в клетке.
463. Классификация ферментов. Ферменты класса гидролаз, изоферменты.
464. Механизм участия хлорофилла в фотосинтезе.
465. Нуклеиновые кислоты, их строение, функции.
466. Химический состав и строение клеточной стенки, ее функциональное значение.



467. Аминокислоты, их строение и свойства.
468. Рибосомы, их строение, функции. Синтез белка в клетке.
469. Дыхание растений, его этапы.
470. Механизмы транспорта веществ на мембранах растительной клетки.
471. Ферменты, их строение свойства, механизм действия.
472. Ферменты класса оксидоредуктаз: дегидрогеназы и оксидазы
473. ДНК как генетический материал клетки.
474. Биологические особенности яровой пшеницы и технология выращивания.
475. Требования овса к факторам внешней среды.
476. Мероприятия по уходу за посевами озимой пшеницы.
477. Способы посева кукурузы.
478. Расчет нормы высева семян сахарной свеклы.
479. Ячмень. Значение как кормовой, продовольственной и технической культуры.
480. Биологические особенности ярового ячменя.
481. Сроки и способы посева сои.
482. Расчет нормы высева семян озимой пшеницы.
483. Способы уборки зерновых колосовых культур. Сроки уборки, их обоснование. Преимущества и недостатки отдельной уборки и прямого комбайнирования.
484. Биологические особенности сахарной свеклы. Особенности ухода за посевами.
485. Фазы спелости зерна и их характеристика.
486. Технология возделывания озимого ячменя.
487. Картофель. Народнохозяйственное значение, биологические особенности.
488. Расчет нормы высева семян кукурузы.
489. Особенности роста и развития тритикале. Технология возделывания.
490. Отношение к факторам внешней среды кукурузы.
491. Предуборочная десикация подсолнечника.
492. Овес. Значение как зернофуражной продовольственной культуры. Биология.
493. Технология возделывания картофеля.
494. Уход за посевами сои.
495. Кукуруза. Значение как кормовой и продовольственной культуры. Биология, приемы выращивания.
496. Причины вырождения картофеля и меры борьбы.
497. Влияние агротехнических условий на качество семян.
498. Особенности роста и развития растений кукурузы.
499. Уборка картофеля. Причины обновления семенного материала картофеля.
500. Значение масличных и зернобобовых культур.

501. Технология выращивания кукурузы на зерно.
502. Масличные культуры, возделываемые в Краснодарском крае. Значение в народном хозяйстве.
503. Сортировки, калибровки, протравливание, инкрустирование и др. предпосевная обработка семян.
504. Значение и распространение масличных культур.
505. Технология выращивания кукурузы на зерно.
506. Требования к факторам внешней среды озимой пшеницы.
507. Уход за посевами кукурузы.
508. Подсолнечник. Значение в народном хозяйстве, районы возделывания.
- Урожайность.
509. Понятие о семенной партии и отбор среднего образца.
510. Озимая пшеница. Распространение, урожайность.
511. Уход за посевами подсолнечника.
512. Комплекс факторов внешней среды их агрономическое значение.
513. Требование подсолнечника к условиям произрастания: температуре, воде, свету, питательным веществам.
514. Рожь, биологические особенности, технология выращивания.
515. Полевая всхожесть семян и пути ее повышения.
516. Особенности роста и развития подсолнечника. Требования к факторам внешней среды.
517. Технология выращивания овса.
518. Биологические особенности амбарного долгоносика
519. Микотоксикозы у человека и животных, вызываемые грибами *Claviceps purpurea* и *S. paspali* и др.
520. Механизм возникновения инфекции в семянках подсолнечника
521. Бактериальные гнили корнеплодов сахарной свеклы в период хранения, их влияние на технические качества
522. Обработка семян
523. Влияние условий хранения зерна на вредоносность амбарных вредителей
524. Вредоносность милдью (гриб *Plasmopora viticola*) и оидиума (гриб *Uncinula necator*) винограда
525. Классификация пестицидов
526. Способы защиты от амбарных вредителей
527. Способы определения открытоживущих фитофагов в хранилищах.
528. Биологические методы борьбы с почвенными насекомыми.
529. Применение бактериальных препаратов в защитных мероприятиях.
530. Применение грибных препаратов в защитных мероприятиях
531. Применение вирусных препаратов в защитных мероприятиях
532. Использование биологически активных веществ для прогноза и контроля вредных организмов.
533. Возможности использования насекомых-фитофагов для борьбы с сорной растительностью

534. Возможности биометода для сохранения продукции растениеводства и продуктов ее переработки.
535. Возможности и перспективы использования позвоночных животных в биометодe.
536. Феромонные ловушки: виды, устройство, механизм действия, применение.
537. Гормоны насекомых, их использование в защите растений.
538. "Самцовый вакуум" и химическая стерилизация вредных насекомых.
539. Методика массового разведения трихограммы и других энтомофагов на биофабриках и биолaborаториях.
540. Биологические методы борьбы с трипсами в закрытом грунте.
541. Использование физических и механических методов защиты растений.
542. Агротехнические методы борьбы с вредными организмами.
543. Методы исследования в морфологии и физиологии сельскохозяйственных животных.
544. Понятие о гомеостазе, его регуляция. Стресс, адаптация.
545. Клетка как основа структурной организации животных. Функции основных клеточных органоидов. Специализация клеток.
546. Структура и функции клеточных мембран.
547. Нервная система и ее роль в регуляция функций организма.
548. Соматическая и вегетативная нервные системы. Локализация центров, их функции и отличия.
549. Возбудимость и возбуждение. Законы раздражения (силы, длительности, градиента, «всё или ничего»).
550. Продукты обмена как факторы гуморальной регуляции (углекислый газ, аминокислоты и др.).
551. Межклеточная передача нервного возбуждения. Строение и функции синапсов.
552. Типы мышечных сокращений.
553. Скелетные мышцы. Их ультраструктура и молекулярный механизм сокращения.
554. Строение и функции центральной нервной системы.
555. Строение, функции и специализация нейронов.
556. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.
557. Продолговатый мозг и его функции.
558. Средний мозг, его структура и функции.
559. Промежуточный мозг. Его структура и функции.
560. Концевой мозг, кора больших полушарий. Строение и функции.
561. Сенсорные зоны коры больших полушарий и их функции.
562. Спинной мозг. Строение и функции.
563. Интеграция нейронных связей (конвергенция, дивергенция, реципрокность и др.).

564. Классификация безусловных рефлексов.
565. Учение о высшей нервной деятельности И.П. Павлова. Понятие об инстинктах и рефлексах. Примеры.
566. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову. Их значение в животноводстве.
567. Условные рефлексы. Механизм образования и отличия от безусловных рефлексов.
568. Условные и безусловные рефлексы, их характеристика, примеры.
569. Вкусовой анализатор. Строение, иннервация, восприятие вкусовых ощущений у животных.
570. Зрительный анализатор. Строение и функции. Особенности зрения у с.-х. животных.
571. Первая и вторая сигнальные системы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
572. Этология. Сложные формы поведения животных (метаболические, комфортные, социальные, родительские и др.).
573. Доминанта. Понятие и классификация доминант.
574. Значение торможения в условно-рефлекторной деятельности.
575. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Их расположение и функции.
576. Основные функции крови.
577. Объем крови и химический состав плазмы. Роль белков и углеводов в поддержании гомеостаза.
578. Форменные элементы крови. Их состав и физиологическая роль. Сыворотка и плазма крови, методы их получения.
579. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Роль лейкоцитов в организме животных.
580. Эритроциты. Их свойства и функции в организме животных.
581. Буферные системы крови.
582. Гемостаз - процесс свертывания крови и остановки кровотечения (биохимический механизм).
583. Сердце. Строение и функции.
584. Артериальное давление крови и его регуляция. Артериальный пульс.
585. Строение миокарда. Механизм сокращения сердца. Сердечный цикл.
586. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца. Уровни регуляции.
587. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография.
588. Регуляция кровообращения (нервная и гуморальная).
589. Автоматия сердца. Интрамуральная иннервация сердца.
590. Вентиляция лёгких. Жизненная ёмкость. Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
591. Сущность дыхания. Этапы лёгочного дыхания.

592. Механизмы лёгочного дыхания. Обмен газов в лёгких и тканях.
593. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
594. Происхождение свиней.
595. Происхождение овец.
596. Понятие экстерьера сельскохозяйственных животных и его связь с продуктивностью.
597. Понятие конституции сельскохозяйственных животных и ее связь с продуктивностью.
598. Понятие конституции сельскохозяйственных животных и ее связь с продуктивностью.
599. Закономерность роста отдельных частей тела и основных тканей животных.
600. Характеристика пород крупного рогатого скота молочного направления.
601. Характеристика пород крупного рогатого скота мясного направления.
602. Характеристика пород крупного рогатого скота мясно-молочного направления.
603. Влияние кормов на мясную продуктивность сельскохозяйственных животных.
604. Характеристика пород овец.
605. Хозяйственно- биологические особенности крупного рогатого скота.
606. Факторы, влияющие на мясную продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы.

**ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности**

1. Понятие государства и его признаки.
2. Характеристика функций государства.
3. Типы и формы государства.
4. Право: понятие, функции, содержание.
5. Теории происхождения государства.
6. Система права РФ.
7. Источники права и классификация.
8. Правонарушение и юридическая ответственность.
9. Конституционное право как отрасль права.
10. Конституция РФ как основной источник правового регулирования основ конституционного строя и Конституционного права РФ.
11. Понятие и система принципов конституционного строя РФ. Суверенитет Российской Федерации.

12. Президент Российской Федерации: понятие, порядок избрания, полномочия.
13. Федеральное собрание Российской Федерации: понятие, структура, компетенция.
14. Правительство РФ: понятие, структура, компетенция.
15. Система местного самоуправления РФ.
16. Судебная система РФ.
17. Гражданство. Конституционные права и свободы граждан РФ.
18. Понятие, предмет и источники гражданского права РФ.
19. Понятие и характеристика физических лиц в гражданском праве.
20. Понятие и формы собственности в РФ.
21. Понятие и виды юридических лиц в гражданском праве.
22. Понятие и классификация объектов гражданских прав.
23. Понятие и виды сделок в гражданском праве. Формы сделок в гражданском праве.
24. Представительство и доверенность в гражданском праве.
25. Исковая давность в гражданском праве и ее сроки.
26. Право собственности и другие вещные права в РФ.
27. Понятие и стороны обязательства в гражданском праве.
28. Понятие, предмет, источники административного права.
29. Признаки административной ответственности.
30. Понятие административных правонарушений.
31. Понятие, предмет, источники уголовного права.
32. Понятие и признаки преступления по уголовному праву России.
33. Объекты уголовно-правовой охраны.
34. Понятие, предмет, источники трудового права.
35. Понятие и виды трудовых правоотношений.
36. Трудовой договор: понятие, стороны и содержание.
37. Источники и объекты экологического права. Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы.
38. Журналы ветеринарного учёта и документы ветеринарной отчётности в условиях предприятий, перерабатывающих животноводческую продукцию и лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.
39. Характеристика документа – ветсвидетельство «Форма № 1».
40. Характеристика документа – ветсвидетельство «Форма № 2».
41. Характеристика документа – ветсвидетельство «Форма № 3».
42. Характеристика документа – ветсвидетельство «Форма № 4».
43. Документация, регламентирующая проведение ветеринарносанитарных мероприятий на продукции на предприятиях молочной промышленности и технологических процессах переработки сырья и продуктов животного происхождения.
44. Документация, регламентирующая проведение ветеринарносанитарных мероприятий на продукции на предприятиях мясной промышленности и

технологических процессах переработки сырья и продуктов животного происхождения.

45. Оформление ветеринарной справки на транспортировку продукции животноводства сдаче животных на мясокомбинат.

46. Порядок выдачи ветеринарных свидетельств и справок на убойных животных, сырье и продукты животного происхождения.

47. Документы, регламентирующий первичный учёт в ветеринарии.

48. Современное развитие стандартизации на национальном, региональном и международном уровнях.

49. Сущность стандартизации. Стандартизация как наука. Функции стандартизации. Цели и принципы стандартизации.

50. Методы стандартизации. Основные принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели деятельности по стандартизации

51. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Задачи стандартизации согласно ГСС РФ. Национальная (государственная) система стандартизации в России.

52. Категории нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов, применяемых в Российской Федерации. Общая характеристика нормативных документов по стандартизации.

53. Обеспечение научно-технического уровня стандартов. Внедрение стандартов на предприятиях и в организациях.

54. Состав и обязательность требований нормативных документов. Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов

55. Перечислите основные принципы технического регулирования. Объекты, подлежащие обязательному регулированию. Сущность ФЗ «О техническом регулировании».

56. Комплексная и опережающая стандартизация. Иерархическая и фасетная классификация объектов стандартизации.

57. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК. Органы и службы стандартизации в РФ.

58. Действующие документы в системе стандартизации. Виды национальных стандартов и их характеристики.

59. Требования к обозначению стандартов. Разработка проекта стандарта, утверждение и регистрация, обновление, отмена и пересмотр.

60. Правила построения стандарта. Структура стандарта. Правила изложения и оформления стандарта. Виды (структуры) наименований стандартов и их оформление

61. Законы Российской Федерации. Подзаконные акты. основополагающие нормативные, организационно-методические документы, действующие на национальном уровне. Организационно-методические документы, распространяющиеся на конкретные виды продукции.

62. Стандартизация и сертификация продукции животноводства. Понятие стандартизации. Основные термины и определения

63. Цели, задачи и функции стандартизации

64. Виды стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации
65. Основные направления развития стандартизации
66. Принципы и методы стандартизации
67. Нормативные документы по стандартизации
68. Категории и виды стандартов.
69. Порядок разработки стандартов разных категорий
70. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов и категорий
71. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации и сертификации (подтверждению соответствия).
72. Нормативно-правовое обеспечение стандартизации и сертификации продукции животноводства.
73. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований госстандартов
74. Понятие и механизм управления качеством продукции животноводства.
75. Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии в области производства и переработки продукции животноводства.
76. Российская национальная система технического регулирования и ее значение в получении качественной продукции животноводства.

### **ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов**

1. Загрязнение природной среды - отраслями промышленности: электроэнергетика.
2. Загрязнение природной среды - химическая промышленность.
3. Загрязнение природной среды - отраслями промышленности: нефтедобывающая.
4. Загрязнение природной среды - нефтеперерабатывающая промышленность.
5. . Воздействие транспорта на окружающую среду.
6. Понятие об экологической обстановке и экологической ситуации.
7. Экологический кризис и экологическое бедствие.
8. Природные ресурсы: понятие и их классификации.
9. . Проблемы современного ресурсоиспользования.
10. Загрязнение атмосферы: виды, источники.
11. Основные загрязнители атмосферы.
12. . Кислотные дожди.
13. . Охрана водных ресурсов и рациональное водопользование.
14. Значение растений как составной части биосферы и компонента биогеоценозов.
15. Виды растительных ресурсов.
16. Проблемы лесных ресурсов.



17. Охрана лесных ресурсов.
18. Проблемы использования земельных ресурсов.
19. Охрана и рациональное использование почв.
20. Основные принципы организации агроэкосистем.
21. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
22. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
23. . Эколого-энергетическая оценка антропогенного воздействия. Проблемы производства экологически безопасной продукции.
24. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.
25. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов.
26. Основные принципы альтернативных систем земледелия и их агроэкологическое значение.
27. Безотходные и малоотходные производства – основа рационального природопользования. Целесообразные направления и пути создания.
28. Антропогенные нарушения почвы
29. Обязанности руководителя предприятия, главных специалистов, руководителей производственных участков в области ОТ.
30. Материальное стимулирование руководителей и специалистов за работу в области охраны труда.
31. Прогнозирование и анализ показателей травматизма на предприятии методами регрессионного анализа.
32. Обучение работающих безопасности труда. Виды инструктажей.
33. Экономические последствия травматизма и заболеваемости работников
34. Управление охраной труда. Основное содержание управления охраной труда. Цель СУОТ. Основные задачи службы охраны труда.
35. Организация обучения охране труда. Основное содержание стандарта ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения охране труда. Общие положения».
36. Специальная оценка рабочих мест и сертификация предприятий по условиям и охране труда. Нормативно-правовая основа аттестации.
37. Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара.
38. Поражающее действие электротока. Заземление. Зануление.
39. Шаговое напряжение. Статическое напряжение.
40. Психические процессы и состояния. Особые психические состояния.
41. Основные психологические причины травм. Закон обратного эффекта Э. Куэ.
42. Мотивация деятельности.
43. Закон Йоркса-Додсона как причина травм. Влияние использования психотропных веществ на травматизм.
44. Эффект Карпентера как причина травм.

45. Естественная система защиты человека. Закон Вебера-Фехнера.
46. Взаимосвязь типа темперамента с травматизмом. (Связать с законом Йоркса-Додсона).
47. Классификация заболеваний. Основные причины психосоматических заболеваний.
48. Понятие о стрессе. Признаки стресса.
49. Классификация производственных шумов. Основные параметры, характеризующие звук.
50. Классификация вибрации. Основные параметры, характеризующие вибрацию.
51. Как нормируется естественная и искусственная освещенность. Основные параметры, характеризующие освещение, единицы измерения.
52. Классификация и нормирование естественного освещения.
53. Пожарная безопасность. Категории зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности.
54. Классификация ЧС мирного и военного времени.
55. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
56. Характеристика основных химически опасных веществ (СДЯВ и ОВ).
57. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия.
58. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты.
59. Ликвидация последствий ЧС.
60. Защита населения от поражающих факторов ЧС.
61. Устойчивость функционирования объектов экономики.
62. Действия населения при авариях и катастрофах.
63. Российская система ЧС – силы и средства.
64. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.
65. Ответственность за нарушение норм и правил по БЖД.
66. Дайте понятие чрезвычайной ситуации, аварии, катастрофы.
67. Основная цель создания РСЧС, роль и задачи, региональные центры
68. Зона ЧС, предупреждение ЧС, защита населения от негативных факторов ЧС.
69. Приведите классификацию ЧС
70. Расшифруйте бесконфликтные конфликтные и ЧС
71. Дайте понятие терроризму, террористическому акту, террористической деятельности.
72. Приведите классификацию ЧС в зависимости от количества пострадавших людей.
73. Радиационно-опасные и химически опасные объекты.
74. Ядерное, химическое и биологическое оружие.
75. Предупреждение и ликвидация ЧС.
76. Задачи гражданской обороны в современных условиях.
77. Классификация источников радиоактивных загрязнений.

78. Локальные, точечные, площадные и зональные радиоактивные загрязнения.

79. Оценка радиоактивных загрязнений, единицы измерения поглощенной дозы.

80. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.

81. Технология проведения спасательных и других неотложных работ.

82. Виды работ при ликвидации очагов поражения сильнодействующими ядовитыми веществами.

83. Основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

84. Общественный контроль над соблюдением техники безопасности и правилами безопасности труда.

85. Коллективный договор (соглашение) профсоюзной организации с администрацией по безопасности труда.

86. Допустимые уровни шума для работников. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации

87. Контроль, совершенствование и стимулирование безопасности труда.

88. Характеристика основных параметров микроклимата в помещении. Нормализация его параметров.

#### **ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обновлять их применение в профессиональной деятельности**

1. Основные направления научно-технического прогресса.

2. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации

3. Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве.

4. Классификация технологических процессов.

5. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов

6. Система технологий и машин.

7. Технология производства молока на промышленных фермах и комплексах.

8. Физиологические основы машинного доения.

9. Технология первичной обработки молока.

10. Технология производства говядины на промышленных комплексах.

11. Предмет курса «Процессы и аппараты пищевых производств». История развития науки о процессах и аппаратах.

12. Классификация процессов и аппаратов пищевых производств

13. Классификационные признаки. Требования к оборудованию и процессам и аппаратам пищевых производств.

14. Основные законы науки о ПиАПП. Энергетический баланс (закон сохранения энергии).
15. Основные законы науки о ПиАПП. Материальный баланс (закон сохранения массы).
16. Основные законы науки о ПиАПП. Принцип Ле-Шателье.
17. Основные законы науки о ПиАПП. Правило фаз Гиббса.
18. Методы исследования процессов и аппаратов: феноменологический, экспериментальный, аналитический.
19. Методы исследования процессов и аппаратов. Теория подобия. Моделирование процессов и аппаратов. Понятие о подобии физических явлений
20. Принцип оптимизации проведения процесса. Законы масштабного перехода и моделирования.
21. Основные физико-химические свойства сырья, полупродуктов и продуктов пищевой промышленности. Основные понятия. Особенности некоторых технических свойств пищевых продуктов.
22. Понятие об обобщенных (безразмерных) величинах. Методы моделирования. Основные правила моделирования
23. Механические процессы. Измельчение. Затраты энергии на измельчение.
24. Механические процессы. Дробление и резание. Устройство и работа основных типов дробилок.
25. Механические процессы Распыление. Шлифование.
26. Механические процессы. Обработка материалов под давлением. Прессование и формообразование.
27. Механические процессы. Обработка материалов под давлением. Связывание сыпучих материалов в более крупные образования: брикетирование, дражирование, гранулирование, таблетирование, окатывание.
28. Механические процессы. Разделение сыпучих сред. Вибрационное сепарирование. Виброударное сепарирование.
29. Механические процессы. Пневматическое сепарирование в псевдооживленном слое.
30. Механические процессы. Вибропневматическое сепарирование. Магнитное сепарирование. Сита.
31. Гидромеханические процессы. Гомогенные и гетерогенные системы.
32. Гидромеханические процессы. Теоретические основы перемешивания. Перемешивание жидких сред: пневматическое, циркуляционное, статическое и механическое.
33. Гидромеханические процессы. Перемешивающиеся устройства. Мешалки.
34. Гидромеханические процессы. Диспергирование. Гомогенизация. Эмульгирование. Распыление жидкости в газовую фазу.
35. Гидромеханические процессы. Классификация процессов разделения неоднородных систем.

36. Гидромеханические процессы. Осаждение. Виды осаждения. Отстойники.
37. Гидромеханические процессы. Осаждение и фильтрование в поле центробежных сил. Сепараторы. Гидроциклоны.
38. Гидромеханические процессы. Электроосаждение
39. Гидромеханические процессы. Фильтрование. Виды фильтрования. Виды фильтров. Оборудование для фильтрования
40. Гидромеханические процессы. Центрифуги.
41. Основные понятия: здание, сооружение.
42. Конструктивные требования, предъявляемые к сооружениям для хранения: прочность, гидроизоляция, теплоизоляция, герметичность, безопасность.
43. Технологические требования, предъявляемые к сооружениям для хранения: механизация, поддержание оптимальных режимов хранения, размещение продукции, наблюдение за процессом.
44. Экономические требования, предъявляемые к сооружениям для хранения.
45. Основные строительные материалы и их характеристика в соответствии с назначением хранилищ.
46. Естественные и искусственные камни, их характеристика.
47. Древесина: характеристика в соответствии с назначением хранилищ.
48. Неорганические и органические вяжущие и изделия на их основе как строительные материалы, их характеристика в соответствии с назначением хранилищ.
49. Основные объемно-планировочные решения промышленных зданий и сооружений.
50. Типизация и унификация в строительстве. Шаг, пролет, высота.
51. Основные конструктивные схемы зданий и сооружений.
52. Общие вопросы проектирования промышленных зданий и сооружений. Генеральный план.
53. Выбор участка для строительства хранилищ.
54. Виды проектов хранилищ и их состав.
55. Основные конструктивные элементы хранилищ (фундамент, стены, ворота, окна, полы, крыша) и их характеристика.
56. Классификация сооружений для хранения плодоовощной продукции в зависимости от стационарности, способа охлаждения, условий хранения, вида продукции, уровня размещения.
57. Виды полевых хранилищ. Особенности размещения, заглубления, размеров в зависимости от климатических условий зоны расположения и вида продукции.
58. Строительно-конструктивные особенности стационарных хранилищ для плодоовощной продукции различного типа.
59. Объемно-планировочные и конструктивные решения плодо-, карто- феле- и овощехранилищ.

60. Инженерное оборудование хранилищ. Состав и назначение инженерного оборудования хранилищ для картофеля, плодов и овощей.

61. Виды систем вентиляции с принудительным побуждением воздуха (активная и общеобменная вентиляция), особенности и устройства для их осуществления.

62. Вентиляторы, их характеристика.

63. Виды воздуховодов: распределительные и магистральные.

64. Обогрев хранилищ.

65. Искусственное охлаждение хранилищ.

66. Способы и системы охлаждения хранилищ.

67. Воздухоохладители. Машинное охлаждение.

68. Принципы работы холодильных машин.

69. Виды хладоагентов и хладоносителей.

70. Компрессорно-конденсаторные агрегаты.

71. Основные понятия о технологическом оборудовании пищевых производств.

72. Классификация оборудования для мойки с/х сырья.

73. Машины для мойки зерна. Моечная машина Ж9-БМБ.

74. Машины для мойки плодов и овощей. Линейная моечная машина Т1-КУМ-3

75. Машины для мойки плодов и овощей. Барабанная моечная машина А9-КЛА/1.

76. Машины для мойки плодов и овощей. Вибрационная моечная машина А9-КМ2Ц.

77. Научные основы процесса мойки тары. Классификация машин для мойки тары.

78. Оборудование для мойки стеклянной тары. Машина для ополаскивания и пропарки банок Н1-КОБ.

79. Оборудование для мойки стеклянной тары. Машина бутылкомоечная MÄANDER, Германия (аналоги БЗ-АММ-12, БЗ-АММ-6).

80. Оборудование для мойки тары. Модульные туннельные машины для мойки тары RT FUX. Машина для мойки ящиков Kitzinger Contino 250.

81. Классификация оборудования для очистки и сепарирования сыпучего с/х сырья

82. Воздушно-ситовые сепараторы: сепаратор типа БИС (А1-БИС-100, А1-БИС-12, А1-БИС-150).

83. Просеивающие машины с барабанными ситами: просеиватель Бурат ПБ-1,5 (2,5).

84. Принцип действия воздушных сепараторов. Воздушный сепаратор АСО. Принцип действия магнитных сепараторов. Магнитный сепаратор FBD.

85. Рассев самобалансирующийся ЗРШ4-4М 16. Классификация оборудования для инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья

86. Оборудование для инспекции пищевого растительного сырья. Транспортеры ленточные и роликовые.
87. Машина для калибровки овощей ВК-КМР
88. Машины для сортирования пищевого сырья (механические «Perfekt», электронные «Perfekt» и оптические Extrasorter)
89. Классификация оборудования для очистки сырья от наружного покрова. Способы очистки сырья от наружного покрова (перечислить и раскрыть понятия)
90. Горизонтальная обочная машина РЗ-БГО-6
91. Машина для очистки картофеля, моркови и свеклы от кожуры ВОС 215
92. Кочерыговыверливатель Titano (Италия) и машина для высверливания кочерыжек из капусты и отделения плохих листьев ВОС 219
93. Машина для отделения плодоножек М8-КЗП
94. Машина для удаления косточек (косточковыбивная для вишни и косточкоотделительная для персиков)
95. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов разделением
96. Рабочие органы и механизмы для резки
97. Шинковальные резательные машины ВОС 218
98. Протирочная машина КПУ-М
99. Вальцовые станки (на примере А1-БЗН)
100. Трубчатая пастеризационная установка. Назначение, устройство принципы работы.
101. Пастеризация молока и молочных продуктов, назначение и режимы. Пластинчатая пастеризационно-охладительная установка. Устройство и принцип
102. работы, преимущества.
103. Охладитель закрытого типа (пластинчатый). Назначение, устройство, принцип работы. Охладители открытого типа (оросительные и емкостные), устройство, назначение и принцип действия.
104. Сепараторы. Классификация. Сепаратор-молокоочиститель, сепаратор-сливкоотделитель особенности устройства барабана.
105. Гомогенизаторы различных конструкций. Гомогенизация. Требования, предъявляемые к процессу.
106. Происхождение, состав и свойства почвы.
107. Факторы почвообразования и их взаимосвязь.
108. Структура почвы и ее агрономическое значение.
109. Органическое вещество почвы.
110. Изучение морфологических признаков почву в поле.
111. Морфологические признаки почвы.
112. История развития земледелия.
113. Факторы жизни растений.
114. Законы земледелия, их теоретическое и практическое значение.

115. Характеристика структуры на различных типах почвы.
116. Факторы, способствующие образованию структуры почвы.
117. Строение пахотного слоя почвы и пути его регулирования.
118. Водный режим почвы.
119. Физическое и биологическое иссушение почвы.
120. Температура почвы и процессы жизнедеятельности растений.
121. Температурные режимы почв и пути его регулирования.
122. Понятие об агрофитоценозе. Аллелопатия.
123. 18 Вред причиняемый сорняками и чувствительность культурных растений на засоренность.
124. Классификация сорных растений.
125. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков, представители, распространение, вредоносность и меры борьбы с ними.
126. Биологические особенности сорняков паразитов, представители, распространение, система мер борьбы с ними.
127. Биологические особенности зимующих и озимых сорняков, представители, распространение, система мер борьбы с ними.
128. Биологические особенности ранних яровых сорняков, представители, вредоносность, меры борьбы с ними.
129. Биологические особенности корневищных сорняков, представители, распространение, вредоносность и меры борьбы с ними.
130. Биологические особенности двулетних сорняков, представители, распространение и меры борьбы с ними.
131. Биологические особенности сорняков и вред приносимый ими.
132. Биологические особенности поздних яровых сорняков, представители, распространение, вредоносность, меры борьбы с ними.
133. Агротехнические и биологические методы борьбы с сорняками.
134. Физические и химические методы борьбы с сорняками.
135. Классификация гербицидов.
136. Способы обработки и применения гербицидов.
137. Условия применения гербицидов.
138. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте.
139. Роль, значение и требования ведущих полевых культур и пара к размещению в севообороте.
140. Место и роль колосовых хлебов в севообороте.
141. Классификация севооборотов.
142. Роль многолетних бобовых трав в полевых и кормовых севооборотах.
143. Место в севообороте сахарной свеклы, подсолнечника и многолетних бобовых трав.
144. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
145. Особенности обработки почвы под озимые и яровые колосовые



культуры.

146. Особенности обработки почвы под кукурузу, сахарную свеклу и подсолнечник.

147. Понятие об эрозии.

148. Типы питания растений. Воздушное питание растений (фотосинтез). Минеральное (корневое) питание растений.

149. Виды удобрений, их химический состав и свойства. Азотные.

150. Фосфорные удобрения, их применение, оптимизация доз.

151. Калийные удобрения, применение, оптимизация доз.

152. Сложные и смешанные удобрения.

153. Микроудобрения, их виды и эффективность использования.

154. Органические удобрения, их виды и эффективность использования.

155. Химическая мелиорация почв. Известкование. Гипсования.

156. Источники получения растительных кормов.

157. Виды растительных кормов.

158. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов.

159. Определение потребности хозяйства в кормах.

160. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота.

161. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию.

162. Однолетние травы злаковые. Хозяйственная и кормовая характеристика.

163. Однолетние травы бобовые. Хозяйственная и кормовая характеристика.

164. Многолетние травы злаковые. Хозяйственная и кормовая характеристика.

165. Многолетние травы бобовые. Хозяйственная и кормовая характеристика.

166. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика.

167. Кормовые корнеплоды. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика.

168. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика.

169. Злаковые зернокармливые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика.

170. Бобовые зернокармливые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика.

171. Кормовые севообороты.

172. Полевые культуры, вызывающие отравление животных.

173. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.

174. Сроки и способы уборки кормовых культур.

175. Группировка луговых растений по хозяйственному использованию.

176. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика.

177. Осоки. Хозяйственная и кормовая характеристика.

178. Ядовитые травы. Вредоносность.
179. Вредные травы. Вредоносность.
180. Инвентаризация естественных кормовых угодий.
181. Травосмеси. Подбор трав.
182. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий.
183. Коренное улучшение естественных кормовых угодий.
184. Использование естественных кормовых угодий. Пастбищеоборот.
185. Оборудование пастбищ.
186. Определение продуктивности пастбища.
187. Что является основным содержанием учения о кормлении сельскохозяйственных животных?
188. Каковы цель и задачи науки о кормлении животных?
189. Назовите основные этапы развития учения о кормлении животных?
190. Охарактеризуйте вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных?
191. Методы и техника определения переваримости кормов?
192. Факторы, влияющие на переваримость кормов?
193. Метод контрольных животных?
194. Балансовый метод?
195. Функции белков в организме?
196. Заменяемые и незаменимые аминокислоты?
197. Роль амидов в питании жвачных животных?
198. Способы безопасного скармливания амидов животным?
199. Пути решения протеиновой проблемы в животноводстве?
200. Классификация витаминов?
201. Авитаминозы и профилактика авитаминозов?
202. Решение проблемы витаминного питания животных?
203. Основные минеральные подкормки для животных?
204. Нарушения обмена веществ, связанные с дефицитом макроэлементов?
205. Нарушения обмена веществ, связанные с дефицитом микроэлементов?
206. Назовите биологически активные вещества кормов?
207. Что означают понятия гипо- и авитаминозы?
208. К какому заболеванию животных приводит дефицит кальция и фосфора в рационе?
209. Оценка энергетической питательности кормов по обменной энергии?
210. К основным приемам контроля полноценности кормления относятся?
211. Роль и значение питательных веществ кормов?
212. Значение клетчатки и БЭВ?
213. Значение жира в кормлении животных?
214. Технология приготовления силосуемых кормов?

215. Комбинированный силос?
216. Технология приготовления сенажа?
217. Консерванты при силосовании кормов?
218. Характеристика отходов мукомольного производства?
219. Характеристика отходов маслоэкстракционной промышленности?
220. Характеристика отходов свекло-сахарного производства?
221. Характеристика отходов спиртового и пивоваренного производства?
222. Характеристика отходов крахмального производства?
223. Прогрессивные способы заготовки сена?
224. ГОСТ на сено?
225. ТУ на солому?
226. Характеристика питательных качеств соломы?
227. Способы подготовки грубых кормов к скармливанию?
228. Характеристика зерновых злаков. ГОСТ на зерновые злаки?
229. Характеристика зерна бобовых культур. ГОСТ?
230. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию?
231. Классификация комбикормов и характеристика состава и питательности?
232. БВМД и премиксы.

### **ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности**

1. Спиртовое брожение, химизм, возбудители, значение.
2. Молочнокислое брожение, химизм, возбудители, значение.
3. Маслянокислое брожение, химизм, возбудители, значение.
4. Метановое брожение, химизм, возбудители, значение.
5. Брожение клетчатки, пектиновых веществ и других полимеров.
6. Метабиоз, сущность, экологическое значение, примеры.
7. Симбиоз, его формы, экологическое значение, примеры.
8. Антагонизм, его формы, экологическое значение, примеры.
9. Антибиотики: открытие, определение, классификация. Единица действия антибиотиков. Синтез антибиотиков в почве.
10. Антибиотики бактерий. Актино- и микромицетов: продуценты, объекты и механизмы действия. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
11. Микрофлора почвы: эколого-трофические группы микроорганизмов. Классификация почвенных микробов по Виноградскому, Мишустину.
12. Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы.
13. Микрофлора воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы.
14. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.

15. Какие микроорганизмы являются санитарно-показательными при обследовании объектов пищевой промышленности?
16. Основные возбудители порчи пищевых продуктов.
17. Санитарно-микробиологические показатели качества пищевых продуктов.
18. Микробиологический контроль качества молока и молочных продуктов.
19. Определение коли-титра молока в молочных продуктах.
20. Микробиологическое исследование качества мяса и мясных продуктов.
21. Микрофлора консервированного растительного сырья.
22. Микрофлора муки и хлебобулочных изделий.
23. Микробиологический контроль пищевых продуктов.
24. Методы определения общего количества микроорганизмов.
25. Определение количества микроорганизмов посевом на питательные среды.
26. Предмет и методы аналитической химии.
27. Аналитический сигнал.
28. Качественный анализ. Основные принципы качественного анализа.
29. Аналитические реакции. Способы выполнения аналитических реакций
30. Условия выполнения аналитических реакций.
31. Характеристика чувствительности аналитических реакций: предельное разбавление, предельная концентрация, минимальный объем предельно разбавленного раствора, предел обнаружения (открываемый минимум).
32. Реакции специфические и селективные.
33. Факторы, влияющие на чувствительность аналитических реакций.
34. Макро-, полумикро- и микроанализ.
35. Аналитические классификации катионов и анионов. Групповые реагенты.
36. Первая аналитическая группа катионов.
37. Классификация анионов. Анионы 1-й, 2-й и 3-й аналитических групп. Особенности обнаружения анионов.
38. Анализ неизвестного вещества.
39. Химическое равновесие в гомогенных системах. Степень и константа электролитической диссоциации.
40. Сильные и слабые электролиты. Активность, коэффициент активности.
41. Ионное произведение воды. Определение рН в ходе анализа. Вычисление рН и рОН в водных растворах кислот и оснований.
42. Буферные системы в химическом анализе. Определение рН и рОН буферных систем.
43. Гидролиз солей в аналитической химии. Степень и константа гидролиза.

44. Произведение растворимости малорастворимого сильного электролита.
45. Окислительно-восстановительные равновесия в химическом анализе. Окислительно-восстановительный потенциал.
46. Направленность протекания окислительно-восстановительных реакций.
47. Предмет и методы количественного анализа. Задачи количественного анализа. Классификация методов количественного анализа. Химические методы.
48. Точность аналитических определений. Ошибки систематические и случайные. Вычисление абсолютной и относительной погрешности.
49. Титриметрический анализ. Основные понятия и термины титриметрии.
50. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Приемы титрования (прямое, обратное, титрование заместителя).
51. Методы титриметрического анализа.
52. Первичные и вторичные стандартные растворы.
53. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе.
54. Кислотно-основное титрование. Сущность метода.
55. Индикаторы кислотно-основного титрования.
56. Кривые кислотно-основного титрования.
57. Окислительно-восстановительное титрование. Сущность метода.
58. Перманганатометрия. Определение железа в растворе соли Мора.
59. Комплексонометрия. Сущность метода. Индикаторы. Определение общей жесткости воды.
60. Молекулярно-дисперсные системы, их свойства. Диффузия, осмос и осмотическое давление.
61. Методы определения осмотического давления.
62. Изотонические, гипотонические, гипертонические растворы. Значение осмотического и онкотического давления в организме и его регуляция.
63. Ионно-дисперсные системы. Диссоциация кислот, щелочей, воды, солей. Степень ионизации, сильные, слабые электролиты. Ионная сила растворов.
64. Концентрация ионов водорода и водородный показатель – рН. Значение рН для нейтральной, кислой, щелочной среды.
65. Методы определения активной реакции среды (колориметрический, потенциометрический). Общая, активная, потенциальная кислотность (щелочность). Роль концентрации водородных ионов в биологических процессах.
66. Буферность. Механизм буферного действия буферных систем (фосфатной, белковой, бикарбонатной, ацетатной, аммиачной).
67. Расчет рН буферных систем (вывести формулу). Буферная емкость, зависимость от концентрации и соотношения компонентов.

68. Коллоидно-дисперсные системы. Классификация, способы получения и очистки. Гидрофобные коллоиды и гидрофильные высокомолекулярные соединения.

69. Свойства коллоидно-дисперсных систем. Гетерогенность, дискретность, поверхностная энергия, броуновское движение, диффузия, осмос, осмотическое давление.

70. Электрокинетические свойства коллоидно-дисперсных систем. Строение коллоидно-дисперсных систем. Строение коллоидных частиц золей гидроксида железа (III), оксида марганца (IV), белков. Определение знака заряда коллоидных частиц.

71. Оптические свойства коллоидов. Конус Фарадея-Гиндаля. Опалесценция.

72. Коагуляция коллоидов, коагулирующее действие электролитов (правило Шульце-Гарди). Коагуляция гидрофобных и гидрофильных коллоидов. Взаимная коагуляция коллоидов.

73. Гели или студни. Методы получения, процесс застудневания (значения концентрации, природы вещества, температуры, рН).

74. Свойства гелей. Набухание, особенности химических реакций в гелях. Старение гелей, синерезис.

75. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС), особенность их строения, термодинамическая и кинетическая устойчивость растворов ВМС и ее нарушения.

76. Растворы высокомолекулярных соединений. Строение макромолекул. Влияние рН среды на свойства растворов белков. Изоэлектрическая точка белков.

77. Виды кислотности почв, методы и условия их определения

78. Оптические свойства коллоидных систем. Явление светорассеивания. Опалесценция и эффект Фарадея-Гиндаля. Укажите закон и опишите метод исследования коллоидных систем по светорассеиванию.

79. Ионный обмен. Правила ионообменной адсорбции. Адсорбционные процессы в почвах и растениях.

80. Дайте классификацию дисперсных систем по размерам частиц дисперсной фазы, по отношению дисперсной фазы к дисперсионной среде, по агрегатному состоянию. Приведите примеры.

81. Понятие катализа. Гомогенный и гетерогенный катализ. Основы механизма действия катализаторов.

82. Равновесие и равновесные процессы в природе. Принцип Ле-Шателье. Укажите, как необходимо изменить основные параметры процесса, чтобы при синтезе аммиака увеличить его выход.

83. Виды и факторы устойчивости коллоидных систем. Коагуляция и седиментация, их характеристики. Опишите явления синергизма, антагонизма и аддитивности ионов при коагуляции.

84. Дайте понятие таким явлениям, как электрофорез и электроосмос? Как связана величина - потенциала со скоростью электрофореза и электроосмоса?

85. Буферные системы, их состав и механизм буферного действия на примере ацетатной буферной системы.

86. Адсорбция на границе раздела твердое тело – жидкость. Явление смачивания. Краевой угол и теплота смачивания. Опишите методы определения теплоты смачивания. Гидрофильные и гидрофобные поверхности.

87. Закон светопоглощения (Бугера-Ламберта-Бера). Применение фотометрических методов анализа в агрономии для идентификации веществ и их количественного определения.

88. Что такое адсорбция? Виды адсорбции. Уравнения Гиббса.

89. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), особенности их строения и действия; примеры применения в сельском хозяйстве. Опишите адсорбцию на твердых адсорбентах.

90. Изменение мяса в процессе переработки и хранения

91. Химический состав крови

92. Форменные элементы крови

93. Свертывание крови

94. Собственно соединительная ткань

95. Хрящевая ткань

96. Костная ткань

97. Жировая ткань

98. Химический состав легких

99. Химический состав печени

100. Химический состав почек

101. Автолитические изменения внутренних органов

102. Пищевая ценность внутренних органов

103. Биологические препараты, приготовленные на основе внутренних органов

104. Химический состав зерна злаков

105. Изменение химического состава зерна при созревании

106. Послеуборочное дозревание зерна

107. Влияние климатических факторов на химический состав зерна злаков

108. Влияние орошения и удобрений на химический состав зерна злаков

109. Химический состав зерна бобовых культур

110. Изменение химического состава бобовых культур при созревании

111. Влияние почвенно-климатических условий выращивания на химический состав зернобобовых культур

112. Химический состав масличных культур

113. Изменение химического состава масличных культур при созревании

114. Автор первых вальцевых стаканов для измельчения зерна. Первая паровая мельница.
115. Основные устройства для измельчения зерна до муки. Появление первой водяной мельницы.
116. Инициатор разведения чая на территории Краснодарского края. Правило приготовления и дегустации чая.
117. Вклад Л.С. Голицына в развитие отечественного виноделия. 15. Вклад Л.С. Голицына в развитие отечественного виноделия.
118. Осуществление контроля за качеством хлеба, вырабатываемого на Руси.
119. Влияние на развитие хлебопечения династии Филипповых.
120. Первые механизированные пекарни в России. Современное состояние хлебопекарной отрасли пищевой промышленности в России.
121. Крупнейшие мировые производители чая. Легенды, связанные с чаем как напитком и как растением.
122. История появления чая в России.
123. История организации производства белых и красных вин в Абрау-Дюрсо. Современное состояние винодельческой отрасли в России.
124. Характеристика следующих технологических операций: охлаждение, замораживание, подмораживание.
125. Пути улучшения качества охлажденной и мороженой рыбы.
126. Пороки охлажденной рыбы, их причины, возможность и способы устранения.
127. Пороки пресервов и меры их предупреждения.
128. Технология приготовления маринованной рыбы.
129. Способы копчения мяса и рыбы.
130. 7.Технология производства мясных консервов (тушенки, паштета, фарша колбасного, ветчины).
131. Условия и сроки хранения консервов.
132. Особенности стерилизации консервов в масле.
133. Способ производства сгущенной молочной смеси.
134. Показатели, определяющие категорию яиц.
135. Технологическая схема производства пастеризованного молока различной жирности.
136. Технологическая схема производства стерилизованной молока различной жирности.
137. Способы стерилизации молока и сливок.
138. 15.Характеристика способов производства кисломолочных напитков.
139. Способы производства сливочного масла. Краткая характеристика.
140. Особенности технологии производства натуральных сычужных сыров.
141. 18.Особенности технологии производства кисломолочных сыров.
142. 19.Особенности производства мороженого.



143. Трансплантация эмбрионов - как метод ускоренного воспроизводства.
144. Основные направления в сельскохозяйственной биотехнологии.
145. Изменчивость и ее виды.
146. Модификационная изменчивость.
147. Комбинационная и онтогенетическая изменчивость.
148. Понятие о мутациях. Основные положения мутационной теории Гюго де Фриза.
149. Понятие о мутагенезе и мутагенных факторах.
150. Классификация мутаций.
151. Генные мутации.
152. Хромосомные мутации.
153. Геномные мутации - полиплоидия, гетероплоидия, гаплоидия и анеуплоидия.
154. Роль полиплоидов в эволюции и селекции растений.
155. Аллоплоидия. Причина бесплодия отдаленных гибридов и пути его восстановления.
156. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга.
157. Инбридинг и инбредная депрессия.
158. Гетерозис и его генетическая сущность.
159. Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов и методы ее преодоления.
160. Трансгенез. Технология получения трансгенных растений.
161. Понятие о биометрии. Назовите основные биометрические показатели.
162. Методы вычисления средней арифметической  $\bar{X}$ .
163. Основные показатели изменчивости признаков  $x$  и  $CV$ .
164. Зачем мы вычисляем критерий достоверности разности  $t_d$ .
165. Корреляция и ее типы.
166. Иммунитет и его генетическая сущность.
167. Определение и значение иммуногенетики для практики животноводства.
168. Группы крови, системы групп крови и их наследование.
169. Резус-несовместимость матери и плода. Гемолитическая болезнь молодняка лошадей и свиней.
170. Установление достоверности происхождения у животных по антигенам крови.
171. Понятие о генетических, наследственно-средовых и экзогенных аномалиях.
172. Аномалии и наследственные болезни у с.-х. животных и птицы и методы профилактики их распространения.
173. Аномалии и наследственные болезни у овец.
174. Аномалии и наследственные болезни у свиней.
175. Аномалии и наследственные болезни у лошадей.

- 176. Аномалии и наследственные болезни у кур.
- 177. Понятие о болезнях с наследственной предрасположенностью.
- 178. Значение наследственной устойчивости с.-х. животных к болезням и селекция на повышение резистентности.
- 179. Понятие о летальных и полуметальных генах.
- 180. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение.
- 181. Генетические последствия загрязнения окружающей среды и защита животных и растений от мутагенов.
- 182. Понятие об онтогенезе. Генетическая программа индивидуального развития.
- 183. Генетическая регуляция биосинтеза белка в клетке в онтогенезе.
- 184. Использование цитоплазматической мужской стерильности при получении гетерозисных гибридов.

**ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности**

- 1. Основы теории оптимального потребления и перманентного дохода и ее прикладное значение.
- 2. Цена экономического выбора. Альтернативные и вмененные издержки
- 3. Система доходов и расходов домохозяйства.
- 4. Теория перманентного дохода М. Фридмана и ее прикладное значение.
- 5. Потребительские расходы и сбережения домашних хозяйств.
- 6. Проблемы и заблуждения, мешающие разумным финансовым решениям в сфере личного бюджета.
- 7. Финансовые катастрофы и позитивные финансовые шоки.
- 8. Стратегии управления расходами.
- 9. Потребительские расходы и сбережения домашних хозяйств.
- 10. Краткосрочные и долгосрочные финансовые задачи на каждом этапе жизненного цикла индивида.
- 11. Что такое себестоимость?
- 12. Что такое технологическая, производственная и полная себестоимость?
- 13. По каким признакам классифицируются затраты, входящие в себестоимость?
- 14. Что такое калькуляция себестоимости?
- 15. Что понимают под прибылью?
- 16. Как распределяется конечный финансовый результат (прибыль)?
- 17. Что понимается под рентабельностью?
- 18. Какие существуют показатели рентабельности?
- 19. Что такое инвестиции?
- 20. По каким признакам и как классифицируют инвестиции?

21. Какие стоимостные показатели используют при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов?
22. Какие удельные (статические) показатели используют при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов?
23. Сущность и функции цен в сельском хозяйстве.
24. Основные действия при управлении предприятием.
25. Система управления предприятием.
26. Организационные отношения в системе управления предприятием.
27. Принципы управления предприятием.
28. Цели управления предприятием.
29. Функции управления предприятием: их виды и содержание.
30. Организационная структура управления предприятием.
31. Методы управления предприятием.
32. Сущность и функции планирования
33. Сущность и принципы системы материального стимулирования работников.
34. Принципы нормирования труда.
35. Сущность, функции, содержание, задачи нормирования труда.
36. Издержки производства.
37. Основные формы и системы оплаты труда.
38. Сущность и характеристика производительности труда. Показатели производительности труда и их определение.
39. Себестоимость как экономическая категория.
40. Пути снижения себестоимости продукции.
41. Рентабельность продукции.
42. Расчет точки безубыточности.
43. Что такое валовая выручка.
44. Формы, системы и виды оплаты труда.
45. Сущность эффективности производства.
46. Основы определения экономической эффективности производства.
47. Показатели экономической эффективности использования основных фондов.
48. Экономические методы управления.
49. Виды финансового плана.
50. Структура финансового плана.
51. Организация внутрифирменного планирования. Виды планов. Стратегическое планирование, его задачи и содержание.
52. Текущее планирование, задачи и содержание. Планирование производственной программы предприятия молочной промышленности и ее показатели.
53. Планирование показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия. Планирование себестоимости, прибыли и рентабельности.
54. Финансовый план предприятия, его назначение и содержание.

55. Анализ финансового состояния предприятия и его показатели.
56. Оперативно-производственное планирование, его задачи и содержание
57. Бизнес-план, его задачи, назначение и содержание.

**ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

1. Цели и задачи разработки программного обеспечения.
2. Определение и классификация программного обеспечения.
3. Системное программное обеспечение: базовое и сервисное ПО.
4. Операционные системы. Назначение и функции ОС. Классификация ОС.
5. Прикладное программное обеспечение Понятие пакета.
6. Понятие файла, каталога, папки. Правила образования имен файлов.
7. Microsoft Word. Запуск программы; вид окна после запуска. Строка меню, панели инструментов. Сохранение документа на винчестере; на внешнем носителе.
8. Microsoft Word. Работа с фрагментами текста. Меню Формат. Работа с линейкой. Внедрение в текст рисунков и таблиц. Автоматическое создание оглавления.
9. MicrosoftWord. Режим Автозамены. Абзац, его характеристики и действия над ним. В чем смысл разбиения текстового документа на страницы и на разделы? Как реализовать эту операцию в Word?
10. MicrosoftWord. Списки вWord. Виды списков. Способы создания. Алгоритм создания многоуровневого списка. Создание и форматирование таблиц, вычисления в таблицах. Редактор формул.
11. Электронные таблицы: назначение и области применения.
12. MicrosoftExcel. Запуск программы; вид окна после запуска. Строка меню, панели инструментов. Имена ячеек, диапазон ячеек; типы данных в ячейках.
13. MicrosoftExcel. Построение графиков и диаграмм.
14. MicrosoftExcel. Правила построения формул. Абсолютные и относительные ссылки. Мастер функций и использование стандартных функций.
15. Понятия автоматизация, цифровизация, цифровая трансформация
16. Что входит в сквозные цифровые технологии?
17. Какими положительными эффектами определяется значимость цифровых платформ?
18. Что такое IoT?
19. Ключевая информационная технология для управления основными процессами?

20. Единая программно-аппаратная среда, которая поддерживает алгоритмизированные взаимоотношения значимого количества участников, обеспечивает их интегрированными бизнес-процессами, сервисами, информацией и аналитикой называется...

21. Цифровизация – это...

22. Установление тождественности неизвестного объекта известному на основании совпадения признаков называется...

23. Схема, по которой инвестор вкладывает в компанию деньги, а взамен получает долю в бизнесе, называется...

24. Нацпроект «Цифровая экономика» определяет перечень направлений сквозных технологий. Что к ним относятся?

### **ПК-1. Готов реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции**

1. Влияние почвенно-климатических условий выращивания на химический состав масличных культур

2. Химический состав клубней картофеля

3. Изменение химического состава клубней картофеля при созревании

4. Влияние почвенно-климатических условий выращивания на химический состав клубней картофеля

5. Химический состав топинамбура

6. Минеральные соединения топинамбура

7. Химический состав корнеплодов

8. Влияние почвенно-климатических условий выращивания на химический состав корнеплодов

9. Химический состав плодов и овощей

10. Изменение химического состава плодов и овощей в процессе созревания

11. Рост плодов в процессе созревания и участие в этом органических и химических ростостимуляторов

12. Роль этилена в созревании плодов

13. Регулирование процессов послеплодоного созревания плодов применением модифицированной газовой среды.

14. Минеральный состав плодов и овощей

15. Вторичное анатомическое строение корня.

16. Цветок, его органы. Функции цветка.

17. Андроцей: строение тычинки, строение пыльника.

18. Микоспорогенез, микрогаметогенез, формирование и строение пыльцевого зерна.

19. Гинецей: строение пестика, функции. Типы гинецея.

20. Мегаспорогенез, мегагаметогенез. Формирование и строение семязачатка.

21. Цветение и опыление.

22. Двойное оплодотворение и формирование семени и плода.
23. Простые моноподиальные соцветия, их типы, характеристика.
24. Сложные моноподиальные соцветия, их типы, характеристика.
25. Симподиальные соцветия, их типы, характеристика.
26. Классификация плодов.
27. Систематика растений как наука.
28. Таксономические категории и таксоны растений.
29. Отделы водорослей: общая характеристика отделов.
30. Отдел Моховидные: общая характеристика.
31. Отдел Папоротниковидные: общая характеристика.
32. Отдел Голосеменные: общая характеристика.
33. Отдел Покрытосеменные: общая характеристика.
34. Классы Покрытосеменных: их характеристика.
35. Семейство Лютиковые: его характеристика и представители.
36. Семейство Розовые: его характеристика и представители.
37. Семейство Бобовые: его характеристика и представители.
38. Семейство Мальвовые: его характеристика и представители.
39. Семейство Сельдерейные: его характеристика и представители.
40. Семейство Гвоздичные: его характеристика и представители.
41. Семейство Виноградные: его характеристика и представители.
42. Семейство Вьюнковые: его характеристика и представители.
43. Семейство Повиликовые: его характеристика и представители.
44. Семейство Пасленовые: его характеристика и представители.
45. Семейство Заразиховые: его характеристика и представители.
46. Семейство Яснотковые: его характеристика и представители.
47. Семейство Маревые: его характеристика и представители.
48. Семейство Гречишные: его характеристика и представители.
49. Семейство Капустные: его характеристика и представители.
50. Семейство Тыквенные: его характеристика и представители.
51. Семейство Астровые: его характеристика и представители.
52. Семейство Лилейные: его характеристика и представители.
53. Семейство Осоковые: его характеристика и представители.
54. Семейство Мятликовые: его характеристика и представители.
55. Задачи физиологии растений в развитии сельского хозяйства.
56. Необходимые растению макро и микроэлементы. Их физиологическая роль.
57. Рост растений, типы роста
58. Транспирация, ее значение
59. Физиологическая роль азота в растении. Круговорот азота в природе.
60. Холодоустойчивость и морозоустойчивость растений.
61. Строение хлоропластов. Хлорофилл, строение, свойства.
62. Поступление и передвижение воды в растении.
63. Растительная клетка как осмотическая система. Осмотическое и тургорное давление.

64. Механизмы устьичной регулировки транспирации, суточные изменения состояния устьиц.
65. Величины, характеризующие процесс фотосинтеза.
66. Сосущая сила клетки, ее величина и физиологическое значение. Понятие водного потенциала клетки.
67. Влияние внешних и внутренних факторов на фотосинтез. Суточные изменения фотосинтеза.
68. Генетическая связь дыхания и брожения. Путь окисления пировиноградной кислоты в растительных тканях.
69. Величины, характеризующие процесс транспирации.
70. Физиологическая роль макроэлементов в растениях.
71. Каротиноиды, их строение, функции.
72. Понятие об углеродном питании растений. Значение и физиологическая сущность углеродного питания.
73. Фотосинтез, его значение. Современные представления о сущности фотосинтеза.
74. Важнейшие витамины в растениях, их физиологическая роль.
75. Чистая продуктивность фотосинтеза, ее определение. Фотосинтез и урожайность.
76. Корневое давление, его природа и обнаружение.
77. Водный баланс растения. Водный дефицит. Закон Заленского.
78. Структура и функции устьичного аппарата растений. Суточный ход устьичных движений.
79. Фотосинтез по типу толстянковых.
80. С-4 растения, их физиологические особенности.
81. Биологические особенности риса.
82. Уборка урожая подсолнечника. Сроки и способы уборки. Предуборочная десикация.
83. Обработка почвы под озимую пшеницу.
84. Биологические отличия озимых и яровых хлебов.
85. Люцерна. Значение, биологические особенности.
86. Технология возделывания подсолнечника.
87. Требования озимой пшеницы к температуре.
88. Особенности цветения и созревания гречихи. Значение пчел в опылении гречихи.
89. Расчет нормы высева семян подсолнечника.
90. Фазы вегетации зерновых культур и их характеристика.
91. Народнохозяйственное и агротехническое значение зернобобовых культур. Их роль в увеличении производства зерна и решении проблемы кормового белка.
92. Закалка растений озимой пшеницы.
93. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры. Особенности роста растений, требования к условиям произрастания.
94. Технология возделывания ярового ячменя.

95. Народнохозяйственное значение и биологические особенности озимой пшеницы.
96. Технология выращивания гороха.
97. Соя. Значение сои, как белковой и масличной культуры. Районы распространения. Биологические особенности.
98. Требования к предшественникам озимой пшеницы и обработка почвы по различным предшественникам.
99. Общая характеристика корнеплодов.
100. Особенности агротехники люцерны.
101. Яровая пшеница. Биология и технология возделывания.
102. Технология возделывания сои.
103. Удобрение озимой пшеницы. Основные виды, сроки внесения.
104. Посев и уход за посевами озимой пшеницы. Сроки посева. Способы посева, нормы высева, глубина заделки семян.
105. Биологическая фиксация азота.
106. Требования кукурузы к факторам внешней среды.
107. Технология возделывания озимой пшеницы.
108. Особенности роста сахарной свеклы.
109. Биологические особенности гороха.
110. Причины гибели озимых культур при перезимовке, меры борьбы с ними.
111. Требования озимого ячменя к факторам внешней среды.
112. Технология возделывания сахарной свеклы.
113. Значения зерновых культур и их распространение.
114. Отличие хлебов 1 и 2 группы.
115. Предуборочная десикация сои.
116. Бактериальные гнили корнеплодов сахарной свеклы в период хранения, их влияние на технические качества
117. Влияние комплекса сосущих вредителей на качество зерна
118. Фитофаги, повреждающие продукцию в поле. Зерновые и зернобобовые культуры
119. Значение защиты озимой пшеницы от клопов вредной черепашки в получении качественного зерна
120. Фитофаги, повреждающие продукцию в поле. Овощные и плодовые культуры
121. Основные группы возбудителей инфекционных болезней: сущность и типы паразитизма, понятие о болезнях растений
122. Вредоносность грибов, возбудителей болезней зерна хлебных злаков
123. Некрозы корзинок подсолнечника в период вегетации: эмбеллизия (гриб *Embellisiahelianthi* ), альтернариозы (грибы рода *Alternaria*), влияние их на качество продукции
124. Агротехнический метод в защите растений



125. Влияние условий хранения зерна на вредоносность амбарных вредителей
126. Фитофаги, заселяющие в поле и размножающиеся в хранилищах
127. Типы паразитической специальности возбудителей болезней растений : филогенетическая, онтогенетическая и органотропная.
128. Комплекс мероприятий против болезней зерна хлебных злаков.
129. Грибные болезни томатов в период вегетации: фитофтороз (гриб *Phytophthora infestans*) и альтернариоз (грибы рода *Alternaria*), особенности проявления на плодах и влияние на качество продукции
130. Химический метод в защите растений
131. Гороховая зерновка и качество урожая гороха
132. Фузариоз (грибы рода *Fusarium*) озимых колосовых культур, токсины грибов рода *Fusarium* spp.
133. Грибные болезни клубнеплодов картофеля в период вегетации: фитофтороз (гриб *Phytophthora infestans*), фузариоз (грибы рода *Fusarium*)
134. Хлопковая совка и качество урожая томатов
135. Биологические особенности мельничной огневки
136. Полевые микозы початков и зерна кукурузы: фузариоз (грибы рода *Fusarium*), серая гниль (гриб *Rhizopus maydis* ), влияние на качество
137. Вредоносность милдью (гриб *Plasmopora viticola* ) и оидиума (гриб *Uncinula necator*) винограда
138. Экологическая целесообразность применения пестицидов
139. Гроздевая листовёртка и качество урожая винограда
140. Истребительные меры борьбы с вредными организмами в период хранения
141. Моторная функция желудка и его регуляция.
142. Строение и функции многокамерного желудка жвачных животных.
143. Механизмы всасывания продуктов пищеварения в тонком отделе кишечника.
144. Механизм секреции желудочного сока. Факторы сокоотделения. Фазы желудочной секреции.
145. Роль соляной кислоты в пищеварении. Состав и свойства желудочного сока.
146. Микрофлора преджелудков и её роль в пищеварении жвачных.
147. Переваривание углеводов в рубце (клетчатки, крахмала, растворимых сахаров) и продукты переваривания.
148. Промежуточный обмен белка. Незаменимые и заменимые аминокислоты, обновление белка, биологическая ценность белка.
149. Превращение азотистых веществ (белков, аминокислот) в преджелудках жвачных. Гепаторуменальная система.
150. Образование, состав и функции желчи.
151. Сущность и механизм переваривания белков, жиров и углеводов.

152. Пищеварение в ротовой полости. Состав и функции слюны. Регуляция слюноотделения.
153. Механизмы переваривания белков и всасывания аминокислот. Полостное и пристеночное пищеварение.
154. Пищевое поведение животных. Механизмы регуляции потребления корма и воды.
155. Жвачный процесс. Его особенности и биологическое значение.
156. Кишечный сок. Пищеварительные ферменты сока тонкого отдела кишечника и их действие.
157. Строение толстого отдела кишечника и его функции.
158. Строение и функции желудка. Пищеварение в желудке моногастричных животных (собака, свинья).
159. Поджелудочный сок, состав и функции.
160. Особенности строения пищеварительной системы и пищеварения у птиц.
161. Водно-солевой обмен. Роль воды, Na, K, P, Ca в организме животных.
162. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции.
163. Обмен энергии. Превращение энергии в организме. АТФ, методы изучения обмена энергии у животных.
164. Энергетическая ценность кормов (валовая, переваримая, обменная, чистая энергия) Методы определения.
165. Механизм образования мочи. Состав первичной и вторичной мочи.
166. Гипоталамо-гипофизарная система, структура и функции.
167. Гормоны пищеварительного тракта и их функции (гастрин, холецистокинин, вилликинин и др.).
168. Гормоны гипофиза и их функции.
169. Эндокринные функции почек.
170. Гормоны поджелудочной железы и их функции.
171. Гормоны щитовидной железы и их функции.
172. Женские половые гормоны и их функции.
173. Половая и физиологическая зрелость с.-х. животных.
174. Строение и функции половых органов самцов. Сперматогенез.
175. Строение и функции половых органов самок. Овогенез.
176. Процесс оплодотворения яйцеклетки. Капацитация спермиев.
177. Беременность, её стадии и регуляция.
178. Роды и их регуляция.
179. Яйцеобразование у птиц и его регуляция.
180. Строение и функции почек. Строение и функции нефрона.
181. Нейрогуморальная регуляция молокообразования и молокоотдачи.
182. Лактогенез, лактопоз, лактационная кривая, инволюция и регенерация молочной железы. Организация и значение сухостойного периода.

183. Состав молока с.-х. животных (корова, свинья, овца).
184. Синтез молока. Предшественники молочного белка, жира, сахара и др. веществ.
185. Состав молока и молозива коров. Роль молозива в создании пассивного иммунитета у новорожденных.
186. Технология производства баранины, козлятины.
187. Молочная продуктивность и особенности молока овец и коз.
188. Характеристика пород и кроссов сельскохозяйственной птицы.
189. Технология производства мяса сухопутной сельскохозяйственной птицы.
190. Технология производства мяса водоплавающей сельскохозяйственной птицы.
191. Технология производства молока.
192. Технология производства свиней.
193. Технология производства лошадей.
194. Технология производства сельскохозяйственной птицы.
195. Системы содержания коров и молодняка крупного рогатого скота.
196. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
197. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.
198. 13.Естественный отбор.
199. Искусственный отбор.
200. Способы консервирования растительной массы.
201. Химическое консервирование растительной массы. Консерванты.
202. Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
203. Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
204. Комбинированный силос.
205. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона.
206. Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
207. Травяная резка и травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
208. Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение.
209. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье.
210. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции. Хранение.
211. Хранение, учет и качественная оценка кормов.
212. Сооружения для хранения кормов.
213. Характеристика корнеплодов?
214. Характеристика свёклы, моркови, картофеля?
215. Подготовка корнеплодов к скармливанию животным?
216. Отходы рыбной промышленности?

217. Молоко и молочные продукты?
218. Корма микробиологического происхождения?
219. Комбинированные корма?
220. Синтетические препараты?
221. Кормовой рацион и его балансирование?
222. Типы кормления?
223. Обменная энергия?
224. Сырая клетчатка?
225. Потребность в протеине?
226. Потребность в минеральных веществах и витаминах?
227. Особенности нормирования кормления у жвачных и моногастричных животных?
228. История развития учения о кормлении животных?
229. Понятие о нормах кормления?
230. Значение нормированного кормления животных?
231. Кормовой рацион, структура рациона?
232. Техника кормления стельных сухостойных коров?
233. Потребность дойных коров в питательных веществах?
234. Структура рациона и техника кормления дойных коров?
235. Кормление коров при раздое?
236. Организация кормления коров в летний и переходный период?
237. Потребность телят молочного периода выращивания в питательных веществах?
238. Техника кормления телят и схемы выращивания?
239. Виды откорма молодняка крупного рогатого скота?
240. Факторы, влияющие на откорм. Стимуляторы роста?
241. Кормление супоросных свиноматок?
242. Кормление подсосных свиноматок?
243. Кормление поросят?
244. Кормление поросят-отъемышей?
245. Кормление ремонтного молодняка?
246. Мясной откорм свиней?
247. Беконный откорм?
248. Откорм до жирных кондиций?
249. Биологические основы полноценного кормления поросят сосунов?
250. Биологические основы полноценного кормления кур – несушек?
251. Потребность в питательных веществах?
252. Характеристика кормов и комбикормов для кур – несушек?
253. Биологические основы полноценного кормления цыплят – бройлеров?
254. Кормление цыплят яичного направления?
255. Характеристика кормов и комбикормов для цыплят?
256. Техника кормления цыплят?
257. Витаминные и минеральные подкормки для цыплят?

258. Кормление водоплавающей птицы?
259. Масличное сырье. Состав и свойства отдельных видов масел, пути их использования.
260. Общие принципы приемки масличного сырья и отбора проб.
261. Порча семян при хранении, ее признаки и способы предотвращения.
262. Сущность и необходимость послеуборочного дозревания семян. Биохимические основы хранения масличных семян.
263. Основные режимы хранения масличных семян. Особенности хранения семян различных культур и типы хранилищ.
264. Процессы, протекающие в семенах при их хранении. Порча семян при хранении, ее признаки и способы предотвращения.
265. Жизнедеятельность микрофлоры в семенной массе и меры борьбы с ней.
266. Способы очистки семян от примесей.
267. Влияние различных факторов на интенсивность дыхания семян и развитие процесса их самосогревания.
268. Примеси различных семян и их отрицательная роль при хранении и переработке семян.
269. Вещества, сопутствующие растительным маслам: фосфолипиды, жирорастворимые витамины, восковые вещества, пигменты и т.п. Их локализация в масличных семенах, изменения при хранении и переработке семян, влияние на качество масел.
270. Новые перспективные методы и режимы сушки масличных семян. Зависимость режимов сушки от видов высушиваемых семян.
271. Фракционирование масличных семян по размерам.
272. Процессы обрушивания масличных семян и сепарирование рушанки; необходимость проведения этих процессов при переработке маслосемян и их цель.
273. Измельчение масличных семян и характер изменений в составе и структуре, происходящих при этом.
274. Влияние процесса сушки на отдельные компоненты масличных семян и биохимические процессы, протекающие при сушке. Основные способы сушки масличных семян и их осуществление в сушилках различных типов.
275. Основные принципы очистки маслосемян от примесей и их осуществление в различных технологических схемах очистки и машинах.
276. Основные способы обрушивания маслосемян и аппаратное оформление. Причины трудностей, возникающих при обрушивании гибридных семян подсолнечника
277. Подготовительные процессы переработки масличных семян.
278. Разрушение клеточной структуры при измельчении - основная технологическая задача подготовки материала к обезжириванию. Изменение локализации масла в ядре в процессе измельчения и его значения для последующих процессов извлечения масла.

279. Прессовый метод извлечения масла. Общие представления о ходе прессования и основные требования, предъявляемые к структуре мезги для прессования.

280. Теоретические основы процесса отжима и влияние на него различных факторов. Общая схема устройства шнековых прессов и их классификация. Создание давления в зере шнековых прессов и влияние различных факторов на величину давления.

281. Сепарирование рушанки. Основные технологические схемы сепарирования рушанки при переработке семян различных масличных культур.

282. Действие влаги и тепла при приготовлении мезги, тепловая денатурация белковых веществ мятки. Инактивация ферментной системы мятки, назначение процесса, режимы проведения, аппаратур.

283. Приготовление мезги, его цель, значение и влияние на выход масла. Существующие представления о сущности процессов, протекающих при приготовлении мезги.

284. Теоретические основы процесса измельчения семян и ядер. Машины, применяемые для измельчения масличных семян.

285. Состав и свойства веществ, сопутствующих маслам (жирам), и возможности их избирательного удаления (извлечения).

286. Сепарирование рушанки. Основные технологические схемы сепарирования рушанки при переработке семян различных масличных культур.

287. Потери масла при сепарировании рушанки, их образование и пути снижения. Цель и задачи измельчения маслосемян и ядра и значение этой операции в производстве растительных масел.

288. Теоретические основы процесса измельчения маслосемян и ядра. Локализация масла в клетках масличных семян.

289. Теоретические основы процесса отжима и влияние на него различных факторов. Общая схема устройства шнековых прессов и их классификация. Создание давления в зере шнековых прессов и влияние различных факторов на величину давления.

290. Технологические схемы получения растительных масел и операции переработки растительного масличного сырья.

291. Однократное прессование. Целесообразность использования экстрадеров и экспандеров для извлечения масла из масличного сырья.

292. Двухкратное прессование на шнековых прессах; последовательность процессов и основные показатели.

293. Общие потери масла при прессовом способе получения растительных масел, их величина и образование. Подготовка к хранению и хранение жмыхов.

294. Теоретические основы процесса экстракции растительных масел. Условия, необходимые для извлечения небольшого количества масла при экстракции.

295. Методы и технологические схемы подготовки материалов к экстракции.

296. Экстракционный метод извлечения масла. Процесс экстракции растительных масел органическими растворителями, его сущность.
297. Факторы, влияющие на процесс экстракции.
298. Промышленные растворители для экстракции растительных масел и их классификация. Состав и свойства промышленных растворителей.
299. Какие белки молока синтезируются в секреторных клетках молочных желез?
300. Как происходит биосинтез молочного жира?
301. Каким образом формируются казеиновые мицеллы и субмицеллы?
302. Перечислите факторы, обуславливающие устойчивость казеиновых мицелл в молоке?
303. Какие физико-химические свойства молока контролируют на молочных заводах?
304. Каким образом переводят показания рН-метра в градусы титруемой кислотности?
305. Назовите приборы, используемые для определения точки замерзания молока?
306. Можно ли контролировать электропроводность для выявления маститного молока?
307. Назовите основные технологические свойства молока. При выработке каких молочных продуктов надо их контролировать?
308. Какие зоотехнические факторы влияют на состав и свойств молока?
309. Почему молочные заводы не принимают молозивное и стародойное молоко?
310. Как меняются состав и свойства молока при мастите?
311. Какие виды кормов могут отрицательно влиять на органолептические и технологические свойства молока?
312. В какой период ухудшается свертываемость и термоустойчивость молока?
313. Назовите виды фальсификации молока?
314. Причины развития липолиза в охлажденном молоке?
315. Как влияет длительное хранение молока при низких температурах на скорость сычужного свертывания?
316. Как изменяются дисперсность и стабильность жира при механической обработке молока?
317. Как меняются технологические свойства молока после гомогенизации?
318. Как изменяются свойства сывороточных белков при тепловой обработке?
319. Почему после высокотемпературной пастеризации изменяется вододерживающая способность белковых сгустков?
320. Какие физико-химические и биотехнологические процессы лежат в основе производства большинства кисломолочных продуктов?

321. Как влияют режимы пастеризации на структурно-механические свойства белковых сгустков?
322. Какие затруднения возникают при выработке творога из гомогенизированного молока?
323. Объясните сущность явлений тиксотропии и синерезиса?
324. Что понимают под сыропригодностью молока?
325. Объясните механизм второй стадии свертывания молока при производстве сыров?
326. Как изменяется рН сыра в процессе созревания?
327. Расскажите о механизме образования рисунка швейцарского и голландского сыров?
328. Каким образом формируется консистенция сыров?
329. Какие факторы влияют на степень отвердевания жировой фазы в маслообразователе?
330. Чем отличается структура масла выработанного сбиванием сливок, от структуры масла, полученного преобразованием высокожирных сливок?
331. Каким образом определяют термоустойчивость масла?
332. От каких факторов зависит устойчивость белков при сгущении молока?
333. Как изменяется жировая фаза при сгущении молока с сахаром?
334. Каковы причины загустевания сгущенного молока с сахаром и меры его предупреждения?
335. Биотехнологические изменения происходящие с молочным жиром при сушке молока?
336. Чем отличаются жир и углеводы женского молока от таковых коровьего?
337. Каким образом приближают белковый состав коровьего молока к составу женского?
338. Какие стимуляторы развития бифидобактерий вносят при создании заменителей женского молока?
339. Функциональные свойства мышечной ткани.
340. Биотехнологические свойства миофибрилл.
341. Биотехнологические свойства белков саркоплазмы.
342. Биотехнологические свойства липидов мышечной ткани.
343. Биотехнологические свойства соединительной ткани.
344. Биотехнологические свойства жировой ткани.
345. Физические свойства жиров.
346. Изменения жиров в процессе созревания, термической и холодильной обработки мяса.
347. Биотехнологические свойства костной ткани.
348. Биотехнологические свойства хрящевой ткани.
349. Биотехнологические свойства крови.
350. Биохимические изменения мяса при автолизе.



351. Биохимические изменения углеводной системы мяса в процессе автолиза.
352. Биотехнологические изменения миофибриллярных белков в процессе автолиза.
353. Сущность биохимических изменений в фазе разрешения посмертного окоченения.
354. Сущность биохимических изменений органолептических показателей мяса при созревании.
355. Особенности протекания автолиза в мясном сырье, имеющем признаки PSE, RSE и DFD.
356. Биотехнологические приемы использования мясного сырья с признаками PSE, RSE и DFD и NOR.
357. Сущность водосвязывающей способности мяса.
358. Характеристика факторов, влияющих на гидрофильные центры белков.
359. Характеристика факторов, влияющих на степень прочности связывания воды в сложных пищевых системах.
360. Характеристика факторов, влияющих на количество гидрофильных центров в белке.
361. Понятие «изоэлектрическая точка белка» и ее влияние на ВСС белков мяса.
362. Влияние электролитов на ВСС белков мяса.
363. Характер межмолекулярного взаимодействия белков и степень конформации молекул
364. Характер автолиза в мясе при холодильной обработке.
365. Характер биохимических изменений в мясе с признаками PSE.
366. Характер биохимических изменений в мясе с признаками DFD.
367. Физико-химические и биохимические процессы при различных способах посола мяса.
368. Ход процесс и стабилизации окраски мяса при посоле.
369. Ход процесс образования производных миоглобина.
370. Сущность реакции сохранения окраски с применением антиоксиданта на примере аскорбиновой кислоты.
371. Сущность процесса изменения массы мяса и потерь растворимых веществ при посоле.
372. Роль белков в стабилизации эмульсии.
373. Роль водо- и солерастворимых белков в формировании функционально-технологических свойств фарша.
374. Зависимость экстракции миофибриллярных белков от температуры фарша.
375. Влияние pH фарша на его функционально-технологические свойства.
376. Физико-химические изменения в мясе в процессе кратковременной осадки.

377. Физико-химические изменения в мясе в процессе длительной осадки.
378. Физико-химические изменения в процессе обжарки мясопродуктов.
379. Физико-химические изменения в процессе варки мясопродуктов.
380. Характеристика основных изменений в мясе при влажном нагреве.
381. Характеристика изменений белков в процессе нагрева.
382. Изменение структурно-механических свойств мясопродуктов в процессе термической обработки.
383. Физико-химические изменения в мясе в процессе запекания мясопродуктов.
384. Физико-химические изменения в процессе сушки мясопродуктов.
385. Технологическое значение автолитических изменений мяса.
386. Физические способы интенсификации автолитических процессов.
387. Химические способам интенсификации автолитических процессов.
388. Биотехнологические способы интенсификации автолиза.
389. Механические способы интенсификации автолитических процессов.
390. Биологические способы интенсификации автолитических процессов.
391. Влияние степени измельчения мясного сырья на ВСС фарша
392. Значение прочносвязанной и слабосвязанной (полезной и избыточной) влаги в фарше.
393. Изменения в мясе при холодильной обработке.
394. Физико-химические и функционально-технологические изменения мяса в процессе длительного посола.
395. Сущность образования вкуса и аромата мяса в процессе посола.
396. Изменение микрофлоры мяса и мясопродуктов при посоле.
397. Характеристика зависимости изменения качественного и количественного состава микрофлоры от компонентов рассола.
398. Приемы интенсификации процесса посола мясного сырья.
399. Основные процессы, происходящие во время куттерования.
400. Сущность понятия «матрикс». Опешите свойства «матрикса».
401. Роль мяса механической дообвалки (ММД) в формировании функционально-технологических свойств фарша.
402. Влияние водоледяной смеси на свойства фарша.
403. Изменение активности микрофлоры в процессе длительной осадки.
404. Влияние стартовых культур на интенсификацию процесса осадки.
405. Характеристика физико-химических изменений в процессе термической обработки мясопродуктов.
406. Характеристика процессов во время сваривания и гидротермического распада коллагена.

407. Характеристика продуктов гидролиза коллагена.
408. Характеристика экстрактивных веществ в процессе термической обработки мясопродуктов.
409. Характеристика изменений гемовых пигментов в процессе термической обработки мясопродуктов.
410. Влияние нагрева на микроорганизмы в процессе термической обработки мясопродуктов.
411. Биотехнология как научная дисциплина.
412. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии.
413. Объекты и методы биотехнологии.
414. Многообразие биотехнологических процессов
415. Значение биотехнологии для сельского хозяйства.
416. Сущность и задачи генетической инженерии.
417. Ферменты генной инженерии. Векторы генной инженерии
418. Электрофорез нуклеиновых кислот как метод анализа сложных смесей фрагментов ДНК и их выделения.
419. Рестрикционное картирование генома.
420. Полимеразная цепная реакция (ПЦР)
421. Общая схема получения трансгенных микроорганизмов
422. Выделение плазмидной ДНК из бактериальных клеток
423. Получения рекомбинантных ДНК.
424. Микроорганизмы как объект биотехнологического производства.
425. Способы культивирования микроорганизмов.
426. Ферментёры: назначение, устройство, принцип работы.
427. Способы выделения целевых биопродуктов
428. Приготовление питательных сред.
429. Культивирование микроорганизмов
430. Биоконверсия растительного сырья и отходов с\х производства.
431. Понятие о биоконверсии, общие принципы.
432. Классификация и краткая характеристика растительной продукции пригодной для технологической переработки
433. Фракционирование зеленых растений и биоконверсия компонентов
434. Технология фракционирования и биоконверсии
435. Фракционирование и биоконверсия вегетативной массы растений
436. Биотрансформация вторичных ресурсов перерабатывающих производств, отходов растениеводства и животноводства.
437. Способы гидролиза растительного сырья.
438. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов.
439. Биоконверсия отходов растениеводства.
440. Вермикультивирование.
441. Биоконверсия целлюлозолигниновых субстратов методом твердофазной ферментации.
442. Общие сведения об удобрениях

443. Виды бактериальных удобрений
444. Гормоны растений (фитогормоны)
445. Фиторегуляторы.
446. Клональное микроразмножение растений
447. Вегетативное размножение растений методом культур тканей
448. Поверхностное культивирование клеток растений
449. Культивирование клеток растений в глубинных условиях
450. Иммобилизация растительных клеток
451. Сохранение культур клеток растений
452. Использование методов генетической инженерии в фитобиотехнологии
453. Культивирование каллуса растений
454. Биологическая очистка сточных вод.
455. Аэробные и анаэробные процессы биodeградации органических соединений.
456. Аммонификация и нитрификация.
457. Биохимия и микробиология процессов аммонификации и нитрификации.
458. Микробиологические процессы, происходящие при компостировании органических отходов
459. Понятия и основные требования к биобезопасности трансгенных организмов.
460. Степень риска и опасности в биоинженерии.
461. Основные законы, постановления и нормативные акты РФ в области биобезопасности генно-инженерной деятельности.
462. Регистрация и использование сортов с.-х. культур, созданных методами генной инженерии.
463. Экологическая экспертиза безопасности трансгенных сортов растений.
464. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников
465. Общие вопросы технологии биоконверсии.
466. Теория и практика и перспективы биоконверсии.
467. Биотехнологические системы и комплексы в сельском хозяйстве
468. Объекты и методы биоконверсии.
469. Микроорганизмы, высшие грибы, ферменты как инструменты биоконверсии.
470. Характеристика продуктов и ферментов.
471. Условия наиболее эффективного использования микроорганизмов, высших грибов, ферментов. Пути оптимизации процессов.
472. Технологические процессы и оборудования.
473. Характеристика основных процессов используемых в биоконверсии растительного сырья.

475. Система управления процессами используемые в биоконверсии растительного сырья.

476. Автоматизация и компьютеризация биопроцессов при биоконверсии.

477. Виды процессов в биоконверсии.

478. Оборудование для жидкого, твердофазного и смешенного варианта биоконверсии.

479. Классификация и комплексная характеристика сырья пригодного в экономической и экологической схемах биоконверсии.

480. Прикладные вопросы биоконверсии для решения проблем АПК в раннем формировании энергосберегающих, экологически безопасных, экономически эффективных биотехнологий.

481. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве

482. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве.

483. Применительные аспекты использования продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве.

484. Применительные аспекты использования продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве

485. Побочная продукция переработки растительного сырья и технология биоконверсии их для получения биодобавок, биоудобрений, биопрепаратов для нужд сельского хозяйства, ветеринарии и фармакологии.

486. Технология биоконверсионных продуктов для биоэнергетики и экологии на базе биоконверсионных процессов растительного сырья.

487. Применительные схемы использования продуктов для биоэнергетики и экологии на базе биоконверсионных процессов растительного сырья

488. Оборудование для процессов биоконверсии.

## **ПК-2. Готов эксплуатировать оборудование при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции**

1. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства

2. Механизация технологических процессов в растениеводстве.

3. Механизация технологических процессов в животноводстве.

4. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.

5. Понятие о генеральном плане.

6. Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах.

7. Микроклимат в животноводческих помещениях.

8. Значение микроклимата в повышении продуктивности животных. Требования к микроклимату.

9. Механизация водоснабжения и поения животных.

10. Основные расчеты по механизации водоснабжения.
11. Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые)
12. Механизация приготовления кормов. Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов.
13. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления.
14. Механизация раздачи кормов.
15. Классификация кормораздаточных средств.
16. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
17. Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства.
18. Типы ДУ и их классификация.
19. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики.
20. Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения.
21. Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа.
22. Гидромеханические процессы. Применение мембранных процессов в пищевой промышленности.
23. Гидромеханические процессы. Теоретические основы разделения обратным осмосом и ультрафильтрацией
24. Гидромеханические процессы. Характеристика мембран
25. Гидромеханические процессы – разделение газовых систем. Технологическая и защитная цели. Способы очистки газов. Аппараты для очистки (схема, принцип работы).
26. Гидравлические процессы. Движение жидкостей. Насосы. Течение вязкопластичных пищевых материалов.
27. Гидравлические процессы. Характеристики движения жидкости. Классификация видов движения жидкости. Кинематические характеристики движения.
28. Гидравлические процессы. Распределение скоростей и расход жидкости при установившемся ламинарном потоке.
29. Тепловые и холодильные процессы. Теоретические основы теплообмена.
30. Тепловые и холодильные процессы. Виды тепловых процессов.
31. Тепловые и холодильные процессы. Теплообменники: кожухотрубные, теплообменники типа «труба в трубе», погружные змеевиковые
32. Тепловые и холодильные процессы. Теплообменники. Пластинчатые теплообменники. Теплообменники с поверхностью теплообмена, образованной стенками аппарата.
33. Регенеративные теплообменники
34. Холодильное оборудование. Тепловые расчеты.
35. Тепловые и холодильные процессы. Выпаривание. Изменение свойств раствора при сгущении.

36. Тепловые и холодильные процессы. Выпарные аппараты. Классификация, принцип работы и применение в пищевой промышленности.
37. Тепловые и холодильные процессы. Однокорпусные вакуумные выпарные установки.
38. Тепловые и холодильные процессы. Многокорпусные выпарные установки
39. Массообменные процессы. Характеристика и кинетика массопередачи. Массотдача.
40. Массообменные процессы. Основы абсорбции. Типы абсорберов.
41. Массообменные процессы. Основы адсорбции. Адсорбенты.
42. Массообменные процессы. Ионнообменная адсорбция.
43. Массообменные процессы. Сушка пищевых продуктов. Формы связи с материалом.
44. Массообменные процессы. Кинетика и процесс сушки. Равновесная влажность.
45. Массообменные процессы. Сушительное оборудование.
46. Массообменные процессы. Кинетика и условия кристаллизации. Растворение.
47. Массообменные процессы. Методы кристаллизации.
48. Массообменные процессы. Кристаллизаторы непрерывного и периодического действия
49. Массообменные процессы. Перегонка и ректификация. Ректификационные установки.
50. Массообменные процессы. Экстрагирование и экстракция. Экстрагирование в системе жидкость-жидкость. Экстрагирование в системе твердое тело-жидкость. Виды экстракции. Экстракторы.
51. Биохимические процессы. Ферментация. Пастеризация. Стерилизация.
52. Увлажнение воздуха в хранилищах. Значение процесса, зависимость от вида продукции, типа хранилища, периода хранения.
53. Увлажнение воздуха в хранилищах. Виды увлажнителей.
54. Осушители воздуха для плодоовощных хранилищ, назначение и краткая характеристика.
55. Системы поддержания заданного газового состава в камерах длительного хранения плодов и овощей.
56. Оборудование для хранения в РГС. Газогенераторы, типы и принципы получения изменённого состава газовой среды.
57. Опасности и вредные факторы при эксплуатации инженерного оборудования хранилищ.
58. Меры безопасности при эксплуатации инженерного оборудования хранилищ.
59. Транспортное и вспомогательное оборудование хранилищ для плодов и овощей.
60. Значение механизации работ по послеуборочной обработке, приёмке,

загрузке и выгрузке продукции.

61. Устройство и принцип работы различных транспортёров хранилищ для плодов и овощей.

62. Пункты и линии для приёмки и товарной обработки картофеля и овощей. Разновидности, назначение и основное оборудование типовых линий.

63. Автопогрузчики, электропогрузчики, электроштабелёры. Грузоподъёмные средства. Средства напольного транспорта.

64. Весовое и вспомогательное оборудование хранилищ для плодов и овощей.

65. Назначение хранилищ для зерна и их классификация.

66. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.

67. Сооружения и склады для зерна. Классификация и общая характеристика.

68. Временные хранилища для зерна, склады с горизонтальными и наклонными полами.

69. Механизация работ в зернохранилищах.

70. Элеваторы. Динамические нагрузки и основные схемы истечения зерна из силосов, их характеристики.

71. Конструктивные решения элеваторов. Высота силоса и вместимость.

72. Материалы для сооружения элеваторов и методы их строительства.

73. Транспортное оборудование элеваторов. Выбор системы транспортирования и его значение. Требования к транспортным устройствам.

74. Механический транспорт: ленточные конвейеры, норрии, скребковые, винтовые транспортёры.

75. Пневматический транспорт. Самоходный транспорт.

76. Устройство для загрузки зерна в транспортные средства.

77. Устройства для борьбы с пылью при работе в зернохранилищах.

78. Виды пыли, причины образования. Опасные концентрации.

79. Методы борьбы с пылью, оборудование для очистки воздуха.

80. Оборудование для подготовки зерна к хранению. Очистительное оборудование. Принципы разделения зерна и примесей. Виды сепараторов.

81. Зерносушильное оборудование. Виды сушилок и их характеристика

82. Дробилки (молотковые, конусные). Принцип действия.

83. Пятивалковая мельница

84. Научное обеспечение процесса разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред (отстаивание, сепарирование, центрифугирование)

85. Мембранные методы. Классификация мембранных процессов. Обратный осмос

86. Центрифуги. Фактор разделения.

87. Сепараторы (график зависимости содержания твердых веществ от размера частиц). Классификация сепараторов по конструкции барабанов.

88. Классификация сепараторов по технологическому назначению. Схема работы сепаратора-осветлителя и сепаратора-осадителя.



89. Фильтры. Фильтрующие перегородки. Принцип работы фильтр-пресса.
90. Пресс для отжима масла
91. Классификация смесительных машин по конструктивным признакам: мешалки.
92. Оборудование для жидких пищевых сред: реакторы.
93. Месильные машины для высоковязких пищевых сред. Классификация.
94. Взбивальная машина серии В20.
95. Смесители для сыпучих пищевых сред: лопастные смесители
96. Экструдеры. Конструкции экструдеров. Типы нагнетателей
97. Отливочные машины
98. Ротационные формующие машины для производства сахарного печенья.
99. Отсадочные машины: зефиrootсадочные машины и тестоотсадочные машины.
100. Машина для резки вафельных листов
101. Классификация оборудования для проведения тепло-и массообменных процессов
102. Ошпариватели и бланширователи для фруктов и овощей
103. Конвейерные сушилки (чертеж с описанием)
104. Печи: классификация, принцип работы
105. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых сред: туннельный морозильный аппарат и флюидизационная морозильная установка
106. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых сред: конвейерные скороморозильные аппараты
107. Стерилизация токами высокой частоты (ТВЧ) и сверхвысокой частоты (СВЧ)
108. Стерилизация ионизирующими облучениями
109. Микроволновые вакуумные установки серии «Муссон» (СПб)
110. Научные основы процесса дозирования пищевых продуктов. Непрерывное и дискретное дозирование. Сплошные и дискретные среды. Классификация оборудования для дозирования пищевой продукции
111. Оборудование для оглушения животных. Оборудование для съемки шкур Оборудование для удаления щетины Оборудование для разделки туш
112. Оборудования для перемешивания мясных продуктов. Оборудование для формования мясных продуктов
113. Оборудование для варки мясных продуктов. Оборудование для комбинированной термообработки мясных продуктов
114. Шпигорезки. Посолочные шприцы и автоматы. Оборудование для копчения мясных продуктов

115. Оборудование для шпарки и опаливания. Оборудование для сбора крови

116. Сборные холодильные камеры. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов под вакуумом

### **ПК-3. Способен обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции**

1. Основные принципы научных способов консервирования: биоз, анабиоз, абиоз по Никитинскому.

2. Способы консервирования, основанные на принципах биоза.

3. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза.

4. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза.

5. Биологические основы лежкости плодоовощной продукции. Понятие лежкости и сохраняемости. Подготовка хранилищ к сезону хранения.

6. Потери плодоовощной продукции при хранении. Понятие естественной убыли. Активируемые потери. Болезни плодов и овощей. Изменение химического состава.

7. Деление плодоовощной продукции на три группы по лежкости. Биологические основы лежкости каждой группы (период покоя, процессы дозревание).

8. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции (температура, относительная влажность воздуха, воздухообмен в хранилище, освещенность, газовый состав атмосферы, химический состав хранимого сырья).

9. Способ хранения плодоовощной продукции (тарный, бестарный способ). Размещение продукции в хранилище. Предварительное охлаждение, его влияние на качество сырья. Товарная обработка, ее виды, необходимость проведения.

10. Стационарные хранилища. Их виды. Особенности. Вентиляция хранилищ, системы вентилирования их устройство. Активное вентилирование.

11. Холодильники с регулируемым составом газовой среды. Конструктивные особенности. Создание и регулирование газовых сред. Герметизация камер холодильников.

12. Хранение плодоовощной продукции в модифицированной газовой среде. Различные способы применения полиэтиленовых пленок.

13. Хранение плодов в РГС и МГС. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодоовощной продукции.

14. Хранение картофеля. Биологические особенности. Потери при хранении. Необходимость проведения лечебного периода, его особенности. Режимы хранения. Синтез и ресинтез крахмала.

15. Хранение картофеля. Технология его хранения. Три периода хранения, особенности каждого. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.

16. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

17. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

18. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленые луки). Потери при хранении. Технология хранения.

19. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.

20. Хранение тыквенных овощей. Овощи. Относящиеся к тыквенным. Биологические особенности тыквенных. Потери при хранении. Технология хранения.

21. Хранение семечковых плодов. Биологические особенности семечковых. Потери при хранении. Технология хранения.

22. Хранение косточковых плодов. Биологические особенности косточковых плодов. Потери при хранении. Технология хранения.

23. Хранение ягод. Биологические особенности ягод. Потери при хранении. Технология хранения.

24. Хранение цитрусовых плодов. Биологические особенности цитрусовых. Потери при хранении. Технология хранения цитрусовых. Особенности обработки цитрусовых поступивших по импорту.

25. Хранение бананов. Биологические особенности. Потери при хранении. Технология хранения.

26. Хранение ананасов. Биологические особенности ананасов. Потери при хранении. Технология хранения.

27. Характеристика абиотических факторов, влияющие на сохранность растениеводческой продукции

28. Характеристика биотических факторов и их роль в технологии хранения растениеводческой продукции

29. Физические свойства зерновых масс (сыпучесть, самосортирование) и их практическое значение.

30. Физические свойства зерновых масс (скважистость, сорбционные свойства) и их практическое значение.

31. Физиологические процессы, происходящие в зерне при хранении.

32. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.

33. Хранение зерна в сухом состоянии. Основы режима. Способы сушки зерна.

34. Хранение зерна в охлажденном состоянии. Основы режима. Способы пассивного и активного охлаждения.

35. Классификация и технологическая характеристика способов хранения зерновых масс.
36. Общие требования к зернохранилищам.
37. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении. Очистка зерна от примесей. Активное вентилирование зерновых масс.
38. Физиологические заболевания картофеля и овощей. Причины, способы борьбы с ними
39. Физиологические заболевания плодов и ягод. Причины, способы борьбы с ними.
40. Молоко как сырье для производства молочных продуктов. Состав молока, значение составных компонентов молока-сырья.
41. Кратко охарактеризовать свойства молока-сырья: химические, физические, технологические, антибактериальные, органолептические.
42. Пороки молока-сырья, причины их возникновения и меры по их предупреждению и исправлению.
43. Технология пастеризованного молока и сливок, обоснование режимов.
44. Технология производства продуктов из вторичного молочного сырья. Виды вторичного молочного сырья.
45. Технология производства продуктов на основе обезжиренного молока.
46. Пороки пастеризованного молока. Причины их возникновения. Меры предупреждения и устранения. Пищевая и биологическая ценность молока.
47. Состав сухого вещества молока. Белки молока и их свойства. Ферменты молока.
48. Молочный жир, его состояние в молоке, физические и химические показатели.
49. Состав молока других сельскохозяйственных животных.
50. Средний химический состав коровьего молока и свойства составных частей. Физические свойства молока.
51. Факторы, влияющие на химический состав молока и его технологические свойства.
52. Бактерицидные свойства молока и их практическое использование.
53. Несвойственные примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей.
54. Определение механической загрязненности молока.
55. Техника определения бактериальной загрязненности молока.
56. Технологические операции при первичной обработке молока. Оборудование для первичной обработки молока.
57. Обработка молока полученного от больных животных.
58. Сущность пастеризация молока. Изменение молока при пастеризации. Оборудование для пастеризации молока.

59. Условия хранения молока и способы его транспортировки.
60. Основные правила сепарирования молока. Устройство сепаратора.
61. Факторы, влияющие на полноту обезжиривания молока при сепарировании.
62. Процесс стерилизации.
63. Первичная переработка молока.
64. Тепловая обработка молока.
65. Способы обработки молока.
66. Отходы молокопроизводства.
67. Особенности хранения молокопродуктов.
68. Технологические требования к молокопереработке.
69. Плотность, кислотность и жирномолочность. Методы их определения.
70. Технологические характеристики парного мяса.
71. Технологические характеристики подмороженного мяса.
72. Технологические характеристики охлажденного мяса.
73. Технологические характеристики замороженного мяса.
74. Технологические характеристики размороженного мяса.
75. Способы охлаждения мяса. Изменение в мясе при охлаждении.
76. Способы замораживанию мяса. Изменение в мясе в процессе замораживания.
77. Параметры термической потери мясного сырья в процессе охлаждения.
78. Параметры потери мясного сырья в процессе замораживания.
79. Изменение свойств и характеристик мясного сырья в процессе охлаждения.
80. Изменение свойств и характеристик мясного сырья в процессе замораживания.
81. Способы и режимы замораживания и хранения мясного сырья.
82. Способы и режимы размораживания мясного сырья.
83. Изменение мясного сырья при размораживании.
84. Процессы, происходящие в мясе после убоя животного. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса. Признаки созревшего мяса.
85. Изменения в мясе при хранении. Санитарная оценка мяса.
86. Автотоксические изменения послеубойного мясного сырья.
87. Характеристика мясного сырья с нетрадиционным характером
88. 19.Способы улучшения и ускорения созревания послеубойного мяса.
89. Пороки мяса. Понятие PSE и DFD мяса. Причины. Меры предупреждения.
90. Влияние послеубойных факторов на качество мясного сырья.

**ПК-4. Готов реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции**

1. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Содержание стандарта, основные требования к молоку-сырью.
2. Виды и характеристика молочного сырья, используемого в молочной промышленности.
3. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочного сырья.
4. Особенности состава молока различных животных.
5. Свойства молока-сырья: химические, физические, технологические, антибактериальные, органолептические.
6. Химические свойства молока-сырья и их сущность, значение и изменение свойств молока при его хранении.
7. Технологические и антибактериальные свойства молока-сырья, их сущность, значение и изменение свойств молока при его хранении.
8. Категории нормативных документов в молокоперерабатывающей отрасли.
9. Общая характеристика нормативных документов в молокоперерабатывающей промышленности.
10. Ветеринарные нормы и правила в молокоперерабатывающей промышленности.
11. Применение системы НАССР на молочных предприятиях.
12. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы, применяемые при переработке молока и молочных продуктов.
13. Применение технических регламентов в молочной промышленности.
14. Технические регламенты Таможенного союза по безопасности оборота пищевой продукции.
15. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия». Оценка качества и определение сортности по органолептическим показателям. Базисные показатели жира и белка в молоке, значение этих показателей.
16. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия». Оценка качества и определение сортности по микробиологическим показателям с учетом ТР ТС 033/2013.
17. Оценка качества молока по физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям при приемке на заводе. ГОСТ Р 52054-2003 на молоко-сырье.
18. Сущность и практическое использование гомогенизации.
19. История развития и современное состояние мясной промышленности в России и Краснодарском крае.
20. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности. Удельный вес отдельных видов животных в мясном балансе страны.
21. Ветеринарные требования к убойным животным (возраст, состояние здоровья, применение пестицидов, антибиотиков, рыбы и рыбной муки, гравия для птицы, условно годное мясо, конфискат).

22. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия по подготовке убойных животных к транспортировке. Профилактика стрессовых ситуаций.
23. Транспортировка убойных животных автотранспортом.
24. Транспортировка убойных животных железнодорожным транспортом (нормы погрузки, размещение животных, кормление, водопой).
25. Транспортировка убойных животных автомобильным транспортом (нормы погрузки, размещение животных).
26. Транспортировка убойных животных водным транспортом (нормы погрузки, размещение животных, кормление, водопой).
27. Особенности транспортировки убойных животных гоном.
28. Реализация убойных животных по живой массе (документация на убойных животных, нормы скидок, приёмная масса, порядок расчёта).
29. Реализация убойных животных по количеству и качеству мяса, получаемого при первичной переработке животных (туша после полной обработки, убойная масса, убойный выход).
30. Назначение, условия и режим проведения предубойной выдержки и ее влияние на качество получаемой продукции.
31. Предубойный ветеринарный контроль животных.
32. Технология первичной переработки крупного рогатого скота.
33. Технология первичной переработки мелкого рогатого скота.
34. Технология первичной переработки свиней в шкуре.
35. Технология первичной переработки свиней без шкуры.
36. Половозрастные характеристики крупного рогатого скота.
37. Половозрастные характеристики мелкого рогатого скота.
38. Половозрастные характеристики свиней.
39. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса. Факторы, влияющие на морфологический состав мяса.
40. Химический состав мяса. Факторы, влияющие на химический состав мяса.
41. Классификация мяса (вид, пол, возраст скота, категория). Особенности мяса животных разных видов.
42. Технологические факторы бойни, действующие на качество мясной продукции.
43. Обоснование и сортовая разделка свиных туш для розничной торговли.
44. Обоснование и сортовая разделка говяжьих туш для розничной торговли.
45. Обоснование и сортовая разделка телячьих туш для розничной торговли.
46. Обоснование и сортовая разделка конских туш для розничной торговли.
47. Кровь убойных животных. Пищевая ценность, сбор, консервирование; переработка крови на пищевые и кормовые цели.

48. Эндокринно-ферментное и специальное сырьё. Сбор, консервирование, использование.
49. Переработка мяса и мясных продуктов на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.
50. Технология производства кормов животного происхождения.
51. Использование ферментных препаратов в современной технологии мясной продукции.
52. Использование бактериальных стартовых культур в технологии мясных продуктов.
53. Особенности производства ферментированной мясной продукции.
54. Санитарная оценка порченного мяса, использование.
55. Технологические приемы использования свинины с признаками PSE факторов.
56. Технологические приемы использования говядины с признаками DFD факторов.
57. Основные принципы научных способов консервирования: биоз, анабиоз, абиоз по Никитинскому
58. Способы консервирования, основанные на принципах биоза
59. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза
60. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза
61. Антисептики и основные требования к ним.
62. Применение антибиотиков и основные требования к ним
63. Бланширование. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
64. Обжарка. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
65. Стерилизация. Понятие «промышленная стерильность». Основные параметры процесса стерилизации
66. Выбор температуры стерилизации
67. Факторы, определяющие время стерилизации
68. Факторы, влияющие на смертельное время
69. Факторы, влияющие на теплофизическую составляющую
70. Формула стерилизации.
71. Давление в консервной таре при стерилизации
72. Дефекты консервов
73. Биохимическое консервирование плодов и овощей. Сущность процесса
74. Сущность маринования плодов и овощей как способа консервирования Антисептики и антибиотики. Применение. Основные требования, предъявляемые к ним
75. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка)
76. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)



77. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (очистка, измельчение)
78. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла
79. Виды консервной тары. Стеклобанная тара, типы стеклянных банок и основные требования
80. Виды консервной тары. Металлическая тара, основные требования к ней
81. Полимерная тара. Основные требования к ней
82. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней
83. Подготовка тары и фасовка консервов
84. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов
85. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования
86. Герметизация тары
87. Техника тепловой стерилизации консервов в металлической таре
88. Техника тепловой стерилизации консервов в стеклянной таре
89. Технология квашения капусты
90. Технология дощникового квашения капусты
91. Технология бездошникового квашения капусты. Дефекты квашеной капусты
92. Технология соления огурцов и томатов
93. Мочение плодов и ягод
94. Плодово-ягодные маринады, маринады кислые и слабокислые
95. Натуральные консервы
96. Технология производства зеленого горошка
97. Овощные закусочные консервы
98. Технология получения икры овощной
99. Способы производства икры из кабачков
100. Овощи резанные в томатном соусе. Технология производства
101. Компоты. Технология производства
102. Технология производства джема и повидла. Требования к качеству
103. Технология производства варенья. Основные способы варки варенья
104. Технология производства соков с мякотью
105. Технология производства соков без мякоти
106. Технология производства плодово-ягодного пюре
107. Технология производства томатного сока
108. Технология производства концентрированных томатных продуктов (томатного пюре)
109. Технология производства томатной пасты
110. Технология сушки плодово-ягодного сырья
111. Технология заморозки плодовоовощной продукции
112. Сушка винограда
113. Сушка абрикоса и персиков.
114. Сушка овощей

115. Какие функции выполняют вещества, поступаемые с пищей?
116. Как классифицируется питание по биологическому действию?
117. Виды питания и их назначение?
118. Что такое пищевой статус человека и его виды?
119. Что такое «индекс массы тела» – ВМІ? Классификация ожирения человека по индексу ВМІ.
120. К чему могут привести последствия нарушения пищевого статуса человека?
121. Какова система пищеварения человеческого организма?
122. Как осуществляется биохимическая обработка пищи в организме?
123. Какова роль микроорганизмов в пищеварении человека?
124. В чем различия между теорией сбалансированного питания и теорией адекватного питания?
125. Каковы основные достоинства и недостатки теории сбалансированного питания?
126. Каковы основные положения теории адекватного питания?
127. Каковы основные законы рационального питания?
128. Какие теории питания относят к альтернативным?
129. Классификация парафармацевтиков?
130. Классификация и применение пробиотиков?
131. Классификация и применение пребиотиков?
132. Что является физиологической потребностью в энергии и пищевых веществах?
133. Дайте определение «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах».
134. Чем являются Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения?
135. Научной базой чего являются «Нормы»?
136. Дайте определение «Величина основного обмена (ВОО)».
137. Дайте определение «Минорный и биологически активные вещества пищи с установленным физиологическим действием».
138. Дайте определение «Витаминоподобные вещества и незаменимые (эссенциальные)».
139. Дайте определение «Рекомендуемый уровень адекватного потребления».
140. Дайте определение «Энергетический баланс».
141. Дайте определение «Энерготраты суточные».
142. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности. Охарактеризуйте I.
143. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности. Охарактеризуйте II.
144. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности. Охарактеризуйте III.

145. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности. Охарактеризуйте IV.
146. От каких факторов зависит «величина основного обмена» и чему она равна?
147. На чем основываются принципы организации питания для различных групп населения?
148. Опишите основные принципы здорового питания для детей.
149. В чем состоит особенность геронтологического питания?
150. На каких принципах построено лечебно-профилактическое питание?
151. Какие принципы положены в основу диетологии?
152. Какое питание можно отнести к специализированному? Дайте характеристику.
153. Какой применяется ассортимент продуктов питания для детей?
154. Перечислите и охарактеризуйте основные технологические процессы при производстве продуктов для детского питания
155. Какие виды фруктовых консервов рекомендованы детям?
156. Опишите технологию получения плодовых и ягодных пюреобразных консервов.
157. Опишите технологию получения фруктовых соков.
158. Каким образом происходит витаминизация соков с мякотью?
159. Опишите технологию получения компотов.
160. Сравните технологии получения пюреобразных фруктовых и овощных консервов.
161. В чем заключается особенности получения овощных соков?
162. Что является важной мерой улучшения структуры питания?
163. Перечислите и укажите значение возрастных периодов ребенка.
164. Охарактеризуйте новорожденный период
165. Охарактеризуйте период раннего возраста жизни ребенка.
166. Охарактеризуйте дошкольный возраст.
167. Охарактеризуйте школьный период.
168. Что не допускается и не рекомендуется использовать при изготовлении пищевых продуктов?
169. В чем состоит ценность продуктов животного и растительного происхождения?
170. Охарактеризуйте молочные продукты в детском питании.
171. Охарактеризуйте мясные продукты в детском питании.
172. Чем обусловлено применение в детском питании рыбы, яиц, масел?
173. Какие продукты еще применяют в детском питании?
174. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов, предназначенных для использования в питании детей и подростков.
175. Внутреннее строение рыбы
176. Характеристика семейства скумбриевых

177. Технология производства натуральных рыбных консервов. Внешние пороки консервов.
178. Внешнее строение рыбы
179. Органолептические и химические показатели лососевой зернистой икры бочковой, баночной
180. Технология производства рыбных консервов. Классификация рыбных консервов
181. Перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов
182. Технология приготовления пастеризованной икры. Органолептические и химические показатели пастеризованной икры.
183. Технология пряносоленой и маринованных рыбных продуктов.
184. Значение рыбы в питании для человека и сырья для промышленности
185. Технология приготовления паюсной икры. Органолептические и химические показатели паюсной икры
186. Технология производства натуральных рыбных консервов. Дефекты консервов.
187. Химический состав мяса рыбы
188. Технология приготовления соленой ястычной икры. Маркировка хранение икры
189. Приготовление вяленых балычных изделий
190. Пищевая и биологическая ценность мяса рыбы
191. Особенности строения и состава икры
192. Технология производства натуральных рыбных консервов. Внутренние пороки консервов
193. Посмертные изменения в рыбе: выделение слизи, окоченение
194. Технология приготовления соленой деликатесной икры. Органолептические показатели соленой деликатесной икры
195. Технология производства рыбной муки
196. Классификация промысловых рыб
197. Дефекты соленой икорной продукции
198. Продукты из нерыбного водного сырья (перечислить, дать краткую характеристику).
199. Методы определения качества рыбы и рыбных продуктов
200. Основные технологические процессы производства консервов. Дефекты консервов
201. Характеристика семейства лососевых (род тихоокеанских, род благородных лососей, сиговые)
202. Основные показатели качества живой рыбы
203. Классификация икры
204. Технология приготовления рыбных пресервов. Требования к качеству пресервов. Режимы хранения рыбных пресервов
205. Приемка и хранение живой рыбы

206. Характеристика семейства сельдевых (род океанических сельдей, род шпротов, род тюльки кильки)
207. Техническая продукция, вырабатываемая на основе рыбы и нерыбного водного сырья
208. Пороки рыбы-сырца
209. Технология производства вяленой рыбы. Требования к сырью и готовой продукции. Режимы хранения вяленой рыбы
210. Технология производства кормовой муки
211. Способы и средства транспортировки рыбы
212. Дефекты сушеной рыбы и способы их устранения
213. Болезни и паразиты рыб
214. Расценка и разделка рыбы
215. Технология производства рыбного жира
216. Технология производства сушеной рыбы. Способы сушки.
217. Технология охлажденной рыбы
218. Классификация и ассортимент сушеных продуктов. Рыбные сушеные полуфабрикаты и концентраты
219. Технология приготовления зернистой икры
220. Технология производства мороженой рыбы
221. Способы разделки рыбы
222. Рыбная кулинария. Оценка качества кулинарных изделий
223. Способы размораживания рыбы
224. Классификация пресервов. Производство пресервов
225. Технология производства сушеной рыбы. Требования к сырью и готовой продукции. Режимы хранения сушеной рыбы
226. Глазирование рыбы
227. Технология производства маринования рыбы. Требования к сырью и готовой продукции. Режимы хранения маринованной рыбы
228. Технология производства натуральных рыбных консервов. Внешние пороки консервов
229. Анатомическое строение рыбы
230. Размораживание (дефростация). Охарактеризовать виды размораживания
231. Технология производства копченой рыбы. Требования к сырью готовому продукту. Режимы хранения продукции
232. Производство рыбных консервов в масле. Требования к сырью и готовой продукции
233. Дефекты вяленой рыбы и способы их устранения
234. Характеристика основных промысловых рыб
235. Технология производства рыбы холодного копчения. Требования к сырью готовому продукту. Режимы хранения продукции
236. Органолептические показатели доброкачественной рыбы
237. Классификация посолов. Технология пряного посола

238. Технология производства рыбы горячего копчения. Требования к сырью готовому продукту. Режимы хранения продукции
239. Основные признаки доброкачественной рыбы
240. Технология производства маринования рыбы. Требования к сырью и готовой продукции. Режимы хранения маринованной рыбы
241. Технология производства рыбы полугорячего и копчения. Требования к сырью готовому продукту. Режимы хранения продукции
242. Способы и средства транспортировки рыбы
243. Дефекты копченой рыбы
244. Технология производства копченой рыбы. Требования к сырью готовому продукту. Режимы хранения продукции
245. Живая рыба: определение, режимы транспортировки, условия реализации
246. Технология производства соленой рыбы. Способы посола
247. Дефекты копченой рыбы
248. Технология маринованных рыбных продуктов
249. Технология производства рыбных полуфабрикатов. Требования к сырью. Режимы хранения продукции
250. Банки генов, полученные на основе рестрикционных фрагментов ДНК генома и с помощью кДНК.
251. Биотехнологии на основе изолированных протопластов. Выделение, культивирование и использование протопластов. Способы фракционирования клеток и протопластов.
252. Векторы генной инженерии для бактерий.
253. Векторы генной инженерии для животных.
254. Гибридизация соматических клеток как основа клеточной инженерии. Возможности и ограничения метода гибридизации клеток.
255. Гибридомы - история открытия, способы получения и культивирования.
256. Гибридомы. Производство и использование моноклональных антител в зоотехнологии.
257. 8.ДНК-полимераза, ее применение для синтеза второй цепи кДНК.
258. Иммуноферментный анализ (ИФА).
259. История и перспективы развития клеточных биотехнологий.
260. Клеточные технологии в создании генетического разнообразия и ценных для селекции форм растений.
261. Клеточные технологии и клеточная селекция.
262. Клонирование высших организмов. Технологии и биоэтика.
263. Культуры клеток высших организмов и их использование.
264. Логика становления клеточных технологий как неотъемлемой части современной биотехнологии. Экономические, коммерческие и правовые аспекты развития клеточных биотехнологий. Клеточные технологии и рынок.
265. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.

266. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
267. Методы введения генов в геном животных. Векторы на основе ретровирусов.
268. Методы генетической трансформации растений с использованием клеточных технологий.
269. Методы гибридизации клеток. Механизмы слияния клеток и объединения их геномов.
270. Методы селекции парасексуальных гибридов (механическая изоляция, инактивация биохимическими ядами и облучением, физиологическая комплементация, генетическая комплементация).
271. Морфогенные культуры клеток и регенерация растений.
272. Научные задачи и роль клеточной инженерии в практической деятельности человека.
273. Органогенез растений IN VITRO и технологии на его основе.
274. Основные направления генной и клеточной инженерии.
275. Особенности культивирования клеток высших организмов применительно к гибридным и реконструированным генетическая комплементация.
276. Парасексуальное и половое скрещивание с использованием изолированных клеток.
277. Пересадка (трансплантация) ядер и других органелл. Дифференцирующий эффект цитоплазмы.
278. Перспективы развития клеточной инженерии для теории и практического применения.
279. Плавление ДНК. Гибридизация ДНК.
280. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).
281. Получение клеточных фрагментов (цитопластов, кариопластов, капель цитоплазмы и др.) и особенности их использования в клеточной инженерии. Энуклеация клеток. Особенности строения клеточных гибридов.
282. Понятия и основные требования к биобезопасности трансгенных организмов.
283. Предмет биотехнологии, ее задачи и возможности.
284. Предмет генной инженерии, ее задачи и возможности.
285. Принципиальная схема получения трансгенных с/х животных.
286. Расшифровка генетического кода.
287. Регистрация и использование сортов с.-х. культур и пород животных, созданных методами генной инженерии.
288. Синтез РНК-зависимой ДНК-полимеразой (ревертазой) комплементарной ДНК (кДНК).
289. Соматический эмбриогенез, регенерация растений и их использование.
290. Сохранение генофонда организмов (коллекции и генные банки). Банки зародышевой плазмы и проблема сохранения биоразнообразия.

291. Стратегия использования трансгенных животных, продуцирующих биологически активные вещества медицинского и технологического назначения.
292. Структура генов прокариот и эукариот.
293. Сущность и задачи генетической инженерии.
294. Теоретические и технологические предпосылки конструирования и использования искусственных аналогов клеток.
295. Типы гибридных клеток. Понятие о гетерокарионах, дикарионах, синкарионах. Гибридные и реконструированные клетки.
296. Типы, химическая структура и физические свойства нуклеиновых кислот.
297. Тотипотентность соматических и половых клеток и ее значение для получения гибридных организмов.
298. Трансгенные организмы и способы их создания.
299. Ферменты генной инженерии.
300. Электрофорез нуклеиновых кислот как метод анализа сложных смесей фрагментов ДНК и их выделения.
301. Эмбриоинженерия домашних животных. Биотехнологии на основе трансплантации эмбрионов.
302. Этапы биосинтеза белка у эукариот. Перенос генетической информации в клетке.
303. Явление соматоклональной изменчивости и его использование в практике.
304. Развитие и современное состояние кондитерского производства в России. Основная классификация кондитерских изделий.
305. Основное и дополнительное сырье кондитерского производства: понятие, примеры.
306. Основные виды сахаросодержащего сырья. Его характеристика.
307. Продукты переработки плодово-ягодного и овощного сырья, используемые при производстве кондитерских изделий.
308. Продукты на основе плодов, ягод и овощей, используемые при производстве кондитерских изделий.
309. Классификация пищевых красителей.
310. Использование орехов и семечек при производстве кондитерских изделий.
311. Требования, предъявляемые к условиям и способам транспортирования и хранения сырья и упаковочных материалов, используемым в кондитерском производстве. Какие способы хранения сырья применяются на кондитерских предприятиях.
312. В чем состоит подготовка сырья и полуфабрикатов к производству? Какова ее цель?
313. Понятие «сироп». Виды сиропов. Способы получения сиропов.



314. Производство карамели. Основные этапы технологического процесса. Основные подгруппы карамели, особенности технологии их производства.
315. Основное сырье для производства карамели. Какие антикристаллизаторы применяются при производстве карамели? Какова их роль?
316. Каким способом и на каком оборудовании из прозрачной получают непрозрачную карамельную массу?
317. Какие способы формования применяют в производстве леденцовой карамели и карамели с начинкой?
318. Виды начинок для карамели. Особенности технологии их производства.
319. Понятие «помада». Виды помадных масс. Особенности технологии производства помадных масс.
320. Производство фруктово-желейных конфетных масс.
321. Дайте характеристику видов драже. Назовите основные технологические стадии получения драже.
322. Приготовление полуфабрикатов для шоколадных изделий: какао-порошка, какао-масла и какао тертого.
323. Основные стадии технологического процесса производства шоколадных масс. Виды шоколада.
324. Технологическая схема производства плиточного шоколада.
325. Технологическая схема производства шоколадных фигур.
326. Технологическая схема производства пористого шоколада.
327. Технологическая схема производства шоколадных конфет типа «Ассорти».
328. Производство глазури: виды глазурей, особенности технологии производства глазури с использованием какао-масла или эквивалентов какао-масла.
329. Технологическая схема производства шоколадных паст.
330. Ассортимент мучных кондитерских изделий.
331. Производство затяжного печенья.
332. Производство сахарного печенья.
333. Производство сдобного печенья.
334. Технология производства пряников сырцовых.
335. Технология производства пряников заварных.
336. Технология производства вафельных изделий.
337. Расчет рецептур: общие сведения, взаимозаменяемость сырья.
338. Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Основное сырье, используемое в производстве шоколада.
339. Основное сырье для получения патоки. Виды патоки. Основные физико-химические показатели патоки. Для производства каких видов кондитерских изделий используется патока?
340. Дайте сравнительную оценку тарному и бестарному хранению сыпучих и жидких видов сырья. В чем их преимущества и недостатки?

341. Чем отличается тесто для сахарного печенья от теста для затяжного печенья? Перечислите способы формования заготовок из сахарного и затяжного теста.
342. Вода, как основное сырье. Требования к качеству и безопасности воды, используемой в производстве пищевой продукции.
343. Классификация муки. Перечислите требования к муке.
344. Какое основное сырье требуется для производства карамели? Какие антикристаллизаторы применяют в производстве карамели? Какова их роль?
345. Основные дефекты шоколада, вызванные нарушениями технологических параметров производства.
346. Характеристика и ассортимент конфет.
347. Какие способы разрыхления теста применяют в производстве крекера и галет?
348. Виды ириса. Технология производства ириса.
349. Виды грильяжной массы. Особенности технологии получения грильяжных масс.
350. Назовите виды халвы и сырье, применяемое в производстве различных ее видов. Какую роль играют экстракты мыльного и солодкового корней?
351. Виды пастильных изделий. Какие студнеобразователи и пенообразователи используются в пастильных массах? Назовите способы формования пастильных изделий?
352. Виды мармеладных изделий. В чем отличие фруктово-ягодного мармелада от мармелада желейного? Какие студнеобразователи используются при производстве мармеладных масс? Какие способы формования мармеладных масс вы знаете?
353. Фруктово-ягодное и овощное сырье и полуфабрикаты на их основе используемые в кондитерском производстве
354. Орехи и масличные семена – как основное сырье в производстве кондитерских изделий
355. Жиры, молоко, яйцо и яйцепродукты – основное сырье кондитерского производства
356. Вспомогательное сырье кондитерского производства – студнеобразователи, пенообразователи, загустители, эмульгаторы
357. Пищевые кислоты, красители и ароматические вещества, используемые в кондитерском производстве
358. Спиртные напитки, вина и консерванты – вспомогательное сырье кондитерского производства
359. Кондитерские сиропы – основные понятия, виды сиропов, требования к его качеству
360. Технологическая схема производства помадных конфет
361. Разновидности мармелада, особенности их технологии
362. Студнеобразователи, используемые в производстве кондитерских изделий

363. Технология пастеризованного молока и сливок, обоснование режимов.
364. Классификация кисломолочных продуктов. Диетические, питательные и лечебные свойства кисломолочных продуктов.
365. Способы производства жидких кисломолочных продуктов. Сравнительная характеристика технологических процессов.
366. Особенности технологии йогурта.
367. Особенности технологии ряженки.
368. Особенности технологии кефира. Видовой состав закваски.
369. Особенности технологии сметаны.
370. Виды творога и творожных изделий, способы производства.
371. Традиционный способ производства творога.
372. Пороки молочных, кисломолочных продуктов. Причины их появления, меры по предупреждению.
373. Виды мороженого. Состав и питательные свойства мороженого.
374. Основные технологические этапы производства мороженого.
375. Пороки мороженого. Причины их появления, меры по предупреждению.
376. Классификация сливочного масла, пищевая ценность масла.
377. Сливки как сырье для производства масла. Требования к качеству сливок.
378. Общая схема выработки сливочного масла.
379. Методы производства сливочного масла, основные стадии технологического процесса.
380. Общие технологические приемы производства сливочного масла: подогрев и сепарирование молока, пастеризация сливок, дезодорация сливок.
381. Технология производства сливочного масла методом сбивания. Низкотемпературная подготовка сливок, сбивание сливок, промывка масляного зерна, обработка масла.
382. Технология производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок в масло. Различия в структуре высокожирных сливок и масла.
383. Пороки сливочного масла различного происхождения. Причины их возникновения и меры по предупреждению.
384. Микроорганизмы используемые в биотехнологическом производстве
385. Биологические объекты используемые в биомедицинских технологиях
386. Характеристика микроорганизмов применяемых в биопроизводстве
387. Характеристика клеток и тканей животного происхождения
388. Микроорганизмы продуценты ферментов
389. Продуценты протеолитических ферментов
390. Микроорганизмы продуценты антибиотиков

391. Микроорганизмы продуценты рекомбинантных белков
  392. Характеристика фитопрепаратов
  393. Технология получения настоек
  394. Стандартизация настоек
  395. Характеристика компонентов крови
  396. Криопреципитат. Методы получения.
  397. Технологии получения экстрактов
  398. Криосупернатантная плазма. Методы получения.
  399. Альбумин, иммуноглобулин. Методы получения.
  400. Минеральные соединения и их биологическая роль
  401. Дисбаланс минеральных веществ в организме
  402. Препараты кальция и фосфора. Биологическая роль.
  403. Препараты железа. Биологическая роль.
  404. Препараты йода. Биологическая роль.
  405. Биотехнология диагностических препаратов
- Диагностические иммунные (специфические) сыворотки
406. Бактериофаги. Технология получения.
  407. Антигены-диагностикумы. Технология получения.
  408. Аллергены. Технология получения. Технология получения.
  409. Диагностические преципитирующие сыворотки. Технология получения.
  410. Диагностические агглютинирующие сыворотки. Технология получения.
  411. Диагностические лизирующие сыворотки. Технология получения.
  412. Антитоксические сыворотки. Технология получения.
  413. Вакцины. Технология получения вакцин.
  414. Формы вакцинных препаратов.
  415. Классификация вакцин.
  416. Этапы получения вакцин.
  417. Векторные вакцины. Характеристика. Технология получения.
  418. ДНК-вакцины. Характеристика. Технология получения.
  419. Съедобные вакцины. Технология получения.
  420. Ферментные препараты микробного синтеза
  421. Ферментные препараты других групп (растительного и животного происхождения)
  422. Клиническая классификация ферментов
  423. Источники для получения ферментов
  424. Характеристика витаминов. Источники для получения витаминов.
  425. Основные пути производства витаминов
  426. Биотехнология водорастворимых витаминов
  427. Биотехнология жирорастворимых витаминов
  428. Биотехнология рибофлавина
  429. Биотехнология получения пропионовой кислоты
  430. Биотехнология получения лимонной кислоты

431. Биотехнология получения молочной кислоты
432. Пути получения аминокислот в промышленности
433. Получение аминокислот с помощью иммобилизованных клеток и ферментов
434. Основные продуценты аминокислот
435. Характеристика кормовых ферментов
436. Характеристика продуцентов антибиотиков
437. Методы скрининга продуцентов антибиотиков
438. Пути создания высокоактивных продуцентов антибиотиков
439. Методы сохранения штаммов суперпродуцентов антибиотиков
440. Факторы влияющие на интенсивность биосинтеза антибиотиков.
441. Микроорганизмы входящие в состав пробиотиков
442. Характеристика молочнокислых микроорганизмов
443. Основные технологические процессы. Культивирование, дозирование, маркировка, упаковка.
444. Создание условий асептики и методы стерилизации.
445. Оборудование и материалы, технология изготовления на примере бактериальной вакцины.
446. Технологическое оборудование, весо-измерительные приборы.
447. Бактериальные живые жидкие вакцины и их характеристики.
448. Бактериальные инактивированные жидкие вакцины и их характеристика.
449. Вирусные вакцины (эмбриональные).
450. Вирусные вакцины (культуральные).
451. Сублимационная сушка бактериальных и вирусных вакцин.
452. Гипериммунные сыворотки, требования, предъявляемые к донорам.
453. Процесс гипериммунизации животных, понятие – антиген.
454. Технологический процесс получения гипериммунной сыворотки.
455. Диагностические сыворотки, антигены диагностикумы, аллергены, основные характеристики.
456. Антибиотики, основные процессы биосинтеза.
457. Очистка антибиотиков, контроль качества.
458. Пробиотики, технология производства и их характеристики.
459. Стимулирующие биопрепараты, технология изготовления и их классификация.
460. Современные методы контроля качества биопрепаратов.
461. Перечень оборудования необходимый в технологии производства биопрепаратов.
462. Правовые акты, лицензирование, аттестация, сертификация.
463. Фармпрепараты, получаемые с помощью микроорганизмов
464. История возникновения виноградарства и вина в мире.
465. История развития виноградарства и виноделия на Руси, на Кубани.
466. История развития виноградарства и виноделия Крыма

467. Роль Л. С. Голицына в становлении отечественного виноделия. Известные ученые виноделы России.
468. Пищевая ценность винограда и вина.
469. Терапевтическая ценность винограда и вина.
470. Классификация виноградных вин
471. Дать определение понятия «Виноградное вино». Выдержанное вино, марочное вино. Вино географического наименования по происхождению. Ароматизированное вино, Специальное вино, Столовое вино, Молодое вино.
472. Технологическая оценка винограда как сырья для виноделия. Строение, механический состав виноградной грозди.
473. Основные факторы, влияющие на состав и свойства винограда и вина. Влияние сорта на качество вина.
474. Требования к сортам винограда для производства столовых белых, красных и шампанских виноматериалов.
475. Требования к сортам винограда для производства столовых полусухих, полусладких, крепких вин.
476. Требования к сортам винограда для производства полудесертных, десертных, ликерных вин, коньячных и шампанских виноматериалов.
477. Экспертиза качества сахаров в виноградном сусле. Определение содержания сахаров в виноградном сусле ареометрическим методом.
478. Экспертиза качества содержания примесей, раздавленных, больных и поврежденных вредителями ягод.
479. Экспертиза качества содержания сухих веществ. Устройство рефрактометра ИРФ. Настройка на нуль. Определение сахаров в виноградном сусле рефрактометрическим методом.
480. Характеристика воды и газов, входящих в состав вина, их влияние на качество вина.
481. Технология сбора винограда и установление сроков его созревания. Влияние на качество будущего вина.
482. Переработка вин по белому способу.
483. Переработка вин по красному способу.
484. Технология виноградного сусла. Характеристика способов измельчения винограда. Способы увеличения выхода сусла.
485. Сульфитация и суслоотделение. Сущность, способы, значение.
486. Технология осветления виноградного сусла. Способы осветления.
487. Роль винных дрожжей в технологии сусла. Применение ЧКД в брожении.
488. Способы брожения сусла. Сущность каждого способа. Осветление виноматериалов после брожения.
489. Сульфитация вина и сусла. Значение, нормирование, методика определения.
490. Методы определения спирта вине.

491. Вторичное виноделие. Этапы созревания, старения и отмирания вина. Их характеристика.
492. Классификация игристых вин
493. Формы и виды дегустаций вина.
494. Характеристика высших, ароматических и терпеновых спиртов, влияние на качество, представители.
495. Характеристика вторичных продуктов брожения виноградного сула: ацетон, диацетил, глицерин.
496. Характеристика альдегидов, ацеталей и сложных эфиров.
497. Характеристика углеводов вина.
498. Характеристика органических кислот. Нормирование для разных типов вин. Принцип их определения. Летучие кислоты вина. Представители, влияние на качество. Оценка качества.
499. Характеристика минеральных веществ, азотных соединений вина. Представители, значение, влияние на качество вина.
500. Характеристика фенольных веществ вина. Источники поступления, влияние на качество, представители. Техника определения фенольных веществ.
501. Характеристика липидов, витаминов и ферментов вина. Источники поступления, основные представители. Значение, влияние на качество.
502. Химический состав вина. Природа веществ, находящихся в вине.
503. Этапы жизненного цикла вина. Технологические процессы, протекающие на разных этапах цикла вина.
504. Характеристика производственных помещений для виноделия. Основное технологическое оборудование, размещаемое в цехах.
505. Белые столовые вина. Требования к винам, сорта, технология. Оценка качества.
506. Красные столовые вина. Требования к винам, сорта, технологии. Оценка качества.
507. Классическая технология получения красных столовых вин методом брожения мезги и методом экстрагирования.
508. Классическая технология получения красных столовых вин методом углекислотной мацерации и путем нагревания мезги.
509. Розовые виноматериалы и вина. Требования к ним, технология. Оценка качества.
510. Полусухие и полусладкие виноматериалы и вина. Классическая и купажная технологии.
511. Специальные вина. Спиртование крепких и десертных вин. Технология спиртования.
512. Эгализация и купажирование. Цели и задачи технологических приемов. Пробный и производственный купажи.
513. Классическая технология специальных крепких вин. Технология портвейна. Оценка качества.
514. Технология мадеры. Кондиции, сорта. Процесс мадеризации.

515. Технология хереса. Кондиции, сорта. Особенности технологии хересных вин. Оценка качества.
516. Вторичное виноделие. Этапы созревания, старения и отмирания вина. Их характеристика.
517. Вина, насыщенные диоксидом углерода. Их особенности и характеристика.
518. Особенности технологии шампанских виноматериалов. Требования к сортам. Оценка качества.
519. Технология получения шампанского бутылочным способом.
520. Резервуарный способ шампанизации вина.
521. Недостатки вин, их характеристика, способы устранения.
522. Болезни вин, их характеристика, способы лечения
523. Пороки вин, их характеристика, способы устранения.
524. Фальсификация вин.
525. Ассортимент и качество готовой продукции крупозаводов.
526. Технологический процесс шелушильного отделения крупозавода по производству крупы недробленой и хлопьев «Экстра» из овса.
527. Технологический процесс производства толокна.
528. Технология производства пенсака из зерна ячменя.
529. Технология производства быстро разваривающихся круп.
530. Технология производства круп повышенной питательной ценности.
531. Технология производства круп, не требующих варки.
532. Технологический процесс очистки и подготовки зерна гречихи на крупозаводе.
533. Технологический процесс очистки и подготовки гороха на крупозаводе.
534. Технологический процесс очистки и подготовки проса к шелушению на крупозаводе.
535. Технологический процесс очистки и подготовки овса при производстве хлопьев «Экстра».
536. Технологический процесс очистки и подготовки зерна риса на крупозаводе.
537. Технология производства из крупной крупы кукурузы кукурузных хлопьев.
538. Технология производства кукурузных палочек.
539. Учет зерна, продуктов его переработки и тары.
540. Контроль технологического процесса производства крупы.
541. Контроль качества сырья и готовой продукции на крупозаводах.
542. Классификация побочных продуктов и зерновых отходов на крупяных предприятиях.
543. Организация и ведение технологического процесса на крупяных предприятиях.



544. Упаковка, размещение, хранение и отпуск продукции крупозаводов.
545. Принцип расчета выходов готовой продукции на крупозаводах.
546. Характеристика крупяного сырья.
547. Особенности строения и химического состава крупяного зерна.
548. Пищевая и биологическая ценность крупяного зерна.
549. Характеристика дефектного зерна.
550. Определение в крупе примесей и доброкачественного ядра.
551. Определение недодира в ячменной крупе.
552. Пищевая и биологическая ценность крупы различного вида.
553. Идентификация и фальсификация крупы.
554. Технология производства крупы на мини предприятиях.
555. Качество зерна. Факторы, влияющие на качество зерна.
556. Методы определения качества зерна.
557. Факторы, влияющие на сохранность зерна.
558. Классификация зерна и семян по химическому составу
559. Характеристика воды и минеральных веществ зерна и семян
560. Характеристика азотистых веществ зерна и семян
561. Характеристика углеводов зерна и семян
562. Характеристика липидов зерна и семян
563. Характеристика пигментов, витаминов, ферментов зерна и семян
564. Основные принципы приема и размещения зерна на крупозаводах.
565. Задачи и принципы формирования перерабатываемых смесей зерна на крупозаводах и порядок передачи их в переработку.
566. Технологический процесс производства крупы из пшеницы.
567. 43 Технологический процесс производства номерной крупы из кукурузы.
568. 44. Структурная технологическая схема зерноочистительного отделения крупозавода и её характеристика.
569. 45 Структурная технологическая схема шелушильного отделения крупозавода и её характеристика.
570. Технологическая схема, параметры и режимы процессов шелушильного отделения крупозавода при производстве крупы из риса.
571. Технологическая схема, параметры и режимы процессов шелушильного отделения крупозавода при производстве крупы из гречихи (VI фракций).
572. 48. Технологическая схема, параметры и режимы процессов шелушильного отделения крупозавода при производстве крупы из гречихи (IV фракций).
573. Схемы технологического процесса, параметры и режимы оборудования шелушильного отделения крупозавода при производстве пшена.
574. Технологическая схема, параметры и режимы процессов шелушильного отделения крупозавода при производстве хлопьев «Геркулес».

575. Технологическая схема, параметры и режимы работы оборудования при производстве перловой крупы.
576. Технологическая схема, параметры и режимы работы оборудования при производстве ячневой крупы.
577. Технологическая схема, параметры и режимы процессов шелушительного отделения крупозавода при производстве крупы из гороха.
578. Цель, способы и режимы влаготепловой обработки зерна гречихи, гороха и овса на крупозаводах.
579. Цель, способы и режимы влаготепловой обработки зерна пшеницы и кукурузы на крупозаводах.
580. Основные принципы разработки теоретического (проектного) количественного баланса крупозавода.
581. Ограничительные кондиции на зерно крупяных культур.
582. Особенности технологии производства крупы за рубежом.
583. Научные принципы хранения зерна.
584. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.
585. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подслащивающие компоненты: сахар и заменители сахара
586. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подкислители. Ароматические вещества.
587. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты.
588. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, стабилизирующие добавки
589. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Красители. Консерванты.
590. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Диоксид углерода. Молочная сгущенная и сухая сыворотка.
591. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд.
592. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Биологически активные добавки. Минеральные соли
593. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Роль и значение воды.
594. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Добыча воды.
595. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Общие требования к воде: физико-химические показатели качества воды; микробиологический состав воды.
596. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Обработка воды для технологических и технических целей (водоподготовка).
597. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Технологическая схема и описание процесса подготовки воды.

598. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Характеристика подготовленной воды.

599. Аппаратурно-технологическая схема производства негазированных безалкогольных напитков и её описание.

600. Аппаратурно-технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков и её описание.

601. Основные сырьевые компоненты безалкогольных напитков функционального назначения.

602. Технология производства пищевых гидратопектинов и их применение в производстве безалкогольных напитков функционального назначения.

603. Основные принципы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения.

604. Современные тенденции в производстве безалкогольных напитков функционального назначения.

605. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Органолептические показатели качества безалкогольных напитков.

606. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Физико-химические показатели качества безалкогольных напитков.

607. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Дефекты безалкогольных напитков.

608. Факторы, влияющие на стойкость безалкогольных напитков.

609. Способы повышения стойкости безалкогольных напитков.

610. Производство товарных сиропов.

611. Производство сухих напитков.

612. Характеристика минеральных вод.

613. Добыча минеральных вод.

614. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод.

615. Обработка минеральных вод. Требования к качеству минеральных вод.

616. Розлив минеральных вод. Хранение и транспортирование минеральных вод

617. Производство искусственно минерализованных вод.

618. Вода питьевая, фасованная в ёмкости.

619. Товароведная характеристика алкогольных напитков.

620. Классификация и технология этилового спирта.

621. Технология этилового спирта. Основное и вспомогательное сырьё.

622. Технология этилового спирта. Этапы получения спирта-сырца.

623. Технология этилового спирта. Технология спирта-дистиллята.

624. Технология этилового спирта. Технология спирта-ректификата.

625. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата.

Водка.

626. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата. Джин и аналогичные ему алкогольные напитки.

627. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата. Ликёроналивочные изделия.

628. Фальсификации крепких алкогольных напитков на основе спирта-ректификата.

629. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из плодового сырья (бренди). Особенности производства. Основные виды продукции.

630. Виноградные бренди. Коньяк.

631. Виноградные бренди. Арманьяк.

632. Виноградные бренди. Писко и прочие.

633. Бренди из семечковых плодов.

634. Бренди из косточковых плодов.

635. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята

636. из зерна и семян. Виски.

55. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята

637. из углеводсодержащего неплодового сырья. Особенности производства. Основные виды продукции.

638. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Ром.

639. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Кашаса.

640. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Арак.

641. Крепкие алкогольные напитки из агавы. Текила. Мескаль.

642. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Классификация.

643. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Методы приготовления.

644. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Оформление.

645. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Основы построения.

646. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Приготовление.

647. История производства пива. Крупнейшие пивоваренные компании в мире и России.

648. История производства кваса. Рецептуры квасов. Ассортимент.

649. История производства спирта. Развитие отрасли в мире и России. Современное состояние, задачи спиртовой отрасли в России.

650. Характеристика зерна ячменя как сырья для производства солода. Сорта пивоваренного ячменя. Строение зерна. Химический состав зерна.

651. Характеристика веществ, входящих в состав зерна ячменя (углеводы, гумми-вещества)

652. Характеристика веществ, входящих в состав зерна ячменя (азотистые вещества, жиры, витамины и др.). Оценка качества пивоваренного ячменя.

653. Характеристика несоложенных материалов, применяемых в пивоварении: кукуруза, культурный рис, соя, пшеница. Оценка качества.

654. Состав и свойства хмеля, применяемого в пивоварении. Характеристика веществ, входящих в состав хмеля. Хранение хмеля. Оценка качества.

655. Хмелевые препараты, применяемые в пивоварении. Сахаристые продукты и полуфабрикаты для получения пива. Оценка качества.

656. Сырье для производства кваса. Характеристика зерна ржи как главного сырья в производстве кваса. Оценка качества.

657. Характеристика вспомогательных материалов, применяемых в производстве кваса: ячменный солод, ржаная хлебопекарная мука, кукурузная мука, квасные хлебцы, сухой хлебный квас. Оценка качества.

658. Микроорганизмы, применяемые при выработке кваса. Требования к качеству. Концентрат квасного сусла как сырье для приготовления кваса.

659. Основные продуценты ферментных препаратов для пивоваренной промышленности. Способы культивирования продуцентов ферментов. Их характеристика, достоинства и недостатки.

660. Номенклатура ферментных препаратов. Виды ферментативной активности.

661. Характеристика ферментных препаратов и мультиэнзимных композиций, применяемых в производстве пива, кваса.

662. Вода – как основное сырье для приготовления пива и кваса. Расход воды на предприятиях. Солевой состав воды и его влияние на технологический процесс. Оценка качества.

663. Способы обработки воды для технологических целей. Их характеристика. Применяемое оборудование для очистки воды. Оценка качества воды.

664. Основные понятия о процессе проращивания зерна. Условия для проращивания ячменя.

665. Сущность процесса брожения. Виды брожения, продукты брожения и их влияние на качество.

666. Углеводы и их роль в процессе брожения. Классификация и характеристика углеводов, участвующих в процессах брожения. Важнейшие представители.

667. Белки и их роль в процессе брожения. Состав белков, классификация и свойства.

668. Ферменты и их роль в процессе брожения. Классификация ферментов. Характеристика основных классов ферментов.

669. Свойства ферментов. Факторы, влияющие на активность ферментов.

670. Характеристика и свойства микроорганизмов, применяемых в производстве пива и кваса. Отрицательное действие микроорганизмов на технологические процессы и качество готовой продукции.

671. Производство солода. Технологическая схема получения солода. Характеристика подготовительных операций (приемка, очистка, сортирование и хранение ячменя) к процессу проращивания ячменя. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в зерне ячменя при хранении.

672. Замачивание ячменя. Процессы, происходящие в зерне ячменя при замачивании. Факторы, влияющие на процесс замачивания.

673. Способы замачивания зерна. Аппараты для замачивания. Определение окончания процесса замачивания.

674. Солодоращение. Морфологические изменения, происходящие в зерне при проращивании. Факторы, влияющие на проращивание зерна.

675. Применение активаторов и ингибиторов роста при солодоращении. Способы солодоращения.

676. Сушка солода. Процессы, протекающие в солоде при сушке. Типы сушилок и режимы сушки солода. Экспертиза качества солода.

677. Сорта солода, используемые в пивоварении (карамельный, жженный, высокоферментативный и пшеничный). Их характеристика. Обработка и хранение солода.

678. Производство ржаного солода. Назначение и характеристика основных технологических операций при производстве солода.

679. Ферментация ржаного солода. Производство ржаного неферментированного солода.

680. Производство пива. Технологическая схема производства пива. Назначение основных этапов технологии пива.

681. Технология пива. Характеристика технологических процессов (очистка, дробление солода, приготовление пивного сусла).

682. Биохимические процессы, происходящие при затирации солода. Способы затирации солода.

683. Технология пива. Получение пивного сусла. Характеристика и назначение основных операций (приготовление затора, охмеление сусла, осветление и охлаждение сусла). Показатели качества сусла.

684. Технология пива. Брожение сусла. Процессы, происходящие при брожении сусла. Факторы, влияющие на процесс брожения.

685. Типы и способы брожения пивного сусла.

686. Технология пива. Дображивание и созревание пива. Процессы, происходящие при дображивании.

687. Карбонизация пива. Осветление и розлив пива в тару.

688. Характеристика, ассортимент и технология квасов, вырабатываемых методом брожения. Оценка качества квасов.

689. Характеристика, ассортимент и технология квасов бутылочного розлива и квасных напитков на хлебном сырье.

690. Технология фруктово-ягодных квасов и квасов из виноградного сырья. оценка качества квасов.

691. Сырье для производства спирта. Характеристика сахаросодержащего сырья для производства спирта.

692. Сырье для производства спирта. Характеристика крахмалсодержащего сырья для производства спирта

693. Технология переработки мелассы на спирт (одно и двухпоточная схемы). Процессы, протекающие в мелассе при брожении.

694. Этиловый спирт, его свойства и способы получения. Технология получения спирта из крахмалсодержащего сырья. Оценка качества спирта.

695. Органолептическая оценка качества пива. Пищевая ценность пива, классификация. Методы оценки органолептических показателей.
696. Ассортимент и классификация хлеба и хлебобулочных изделий.
697. Основные этапы приготовления хлеба из пшеничной муки.
698. Показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки.
699. Сорта и виды пшеничной муки.
700. Методы оценки качества пшеничной муки.
701. Сорта и виды пшеничной муки.
702. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
703. Процессы, протекающие при созревании теста.
704. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.
705. Подготовка сырья, повышающая эффективность использования его в производстве.
706. Дозирование сырья.
707. Понятие о рецептуре изделий.
708. Роль рецептурных компонентов в образовании теста (жировые продукты)
709. Роль рецептурных компонентов в образовании теста (соль)
710. Роль рецептурных компонентов в образовании теста (сахар и сахаросодержащие продукты)
711. Роль рецептурных компонентов в образовании теста (вода)
712. Хранение и подготовка сырья к использованию в производстве.
713. Замес и образование теста. Способы замеса теста
714. Процессы, происходящие при замесе теста: физические.
715. Процессы, происходящие при замесе теста: коллоидные.
716. Процессы, происходящие при замесе теста: биохимические.
717. Процессы, происходящие при замесе теста: микробиологические.
718. Пути форсирования и консервации теста.
719. Способы приготовления пшеничного теста.
720. Способы приготовления ржаного теста.
721. Технологические потери и затраты хлебопекарного производства. Пути снижения потерь и затрат.
722. Молочнокислое и спиртовое брожение теста.
723. Предварительная и окончательная расстойка теста. Оптимальные условия.
724. Приготовление пшеничного теста опарными способами. Их сравнительная характеристика.
725. Способы приготовления ржаного теста.
726. Обминка теста и влияние механической обработки теста.
727. Определение готовности теста.
728. Опарный и безопарный способы приготовления пшеничного теста, их сравнительная оценка.
729. Черствение хлеба. Способы замедления черствения хлеба.
730. Способы улучшения качества хлеба.

731. Процессы, протекающие при хранении хлеба.
732. Разделка теста.
733. Дефекты хлебобулочных изделий.
734. Картофельная болезнь хлеба. Способы предотвращения.
735. Оптимальный режим выпечки хлеба. Роль увлажнения пекарной камеры при выпечке хлеба.
736. Процессы, протекающие при выпечке тестовых заготовок.
737. Процессы, протекающие при хранении хлеба.
738. Упек. Факторы на него влияющие.
739. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста. Технологии интенсифицированного приготовления пшеничного теста на основе быстрозамороженных полуфабрикатов.
740. Разводочный и производственный циклы приготовления закваски.
741. Основные операции разделки: теста деление теста на куски и округление, предварительная расстойка, формование, окончательная расстойка.
742. Способы выпечки хлеба. Процессы, происходящие в выпекаемой тестовой заготовке при выпечке хлеба.
743. Прогрев тестовых заготовок при выпечке, теплофизические процессы при выпечке.
744. Микробиологические, биохимические и коллоидные процессы при выпечке.
745. Продолжительность процесса выпечки и факторы, на нее влияющие.
746. Определение готовности хлеба при выпечке.
747. Хранение хлебобулочных изделий на предприятиях и доставка их в торговую сеть.
748. Способы приготовления ржаного теста. Общее представление о заквасках.
749. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на густой закваске.
750. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на жидкой закваске.
751. Особенности приготовления ржаного теста. Приготовление теста на КМКЗ.
752. Однофазные способы приготовления ржаного теста в малых предприятиях.
753. Ассортимент макаронных изделий и их пищевая ценность.
754. Сырье для производства макаронных изделий - мука, вода, обогатительные добавки.
755. Технологическая схема производства макаронных изделий. Значение основных операций.
756. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. Основные понятия.



757. Хлебопекарные улучшители окислительного действия.
758. Хлебопекарные улучшители восстановительного действия.
759. Хлебопекарные улучшители поверхностно-активного действия.
760. Комплексные хлебопекарные улучшители.
761. Ферментные препараты применяемые для улучшения хлебопекарных свойств.
762. Качество зерна. Факторы, влияющие на качество зерна.
763. Возможные виды потерь зерна и семян при хранении. Потери массы. Потери качества.
764. Методы определения качества зерна.
765. Факторы, влияющие на сохранность зерна.
766. Научные принципы хранения зерна.
767. Классификация зерна и семян по химическому составу
768. Характеристика воды и минеральных веществ зерна и семян
769. Характеристика азотистых веществ зерна и семян
770. Характеристика углеводов зерна и семян
771. Характеристика липидов зерна и семян
772. Характеристика пигментов, витаминов, ферментов зерна и семян
773. Распределение веществ по составным частям зерна и семян
774. Классификация показателей качества зерна и семян различных культур и порядок проведения анализов
775. Внешний вид зерна как показатель качества. Изменение внешнего вида и качества зерна при благоприятных условиях созревания, уборки.
776. Цвет зерна как показатель качества. Изменение цвета и качества зерна при неблагоприятных условиях созревания и уборки, при тепловой сушке, при самосогревании.
777. Запах зерна как показатель его качества при уборке, перевозке, сушке, хранении, самосогревании. Подготовка транспорта к перевозке зерна.
778. Вкус зерна как показатель качества, его изменение при неблагоприятных условиях созревания, уборки, хранения (при самосогревании).
779. Влажность зерна. Влияние влажности на процессы, происходящие в зерновой массе при хранении. Экономическое и технологическое значение влажности.
780. Зараженность зерновой массы насекомыми амбарными вредителями и клещами: а) виды вредителей и их вредность; б) оптимальные условия размножения вредителей; в) источники заражения, профилактика, меры борьбы; г) методы определения.
781. Примеси зерновой массы. Зерновая примесь – причины, виды, роль при хранения, обоснование удаления. Сорная примесь – виды, роль при хранении, обоснование очистки зерновой массы.
782. Подготовка зерна для анализов. Главное правило отбора точечных проб. Случаи отбора точечных проб.
783. Правила отбора точечных проб из автомобилей

784. Правила отбора точечных проб из насыпи зерна в складах и на площадках
785. Правила отбора точечных проб из падающей струи зерна
786. Правила отбора точечных проб из мешков
787. Правила отбора точечных проб кукурузы в початков из кузовов автомобилей, сапеток, в складах и на площадках.
788. Отбор точечных проб зерна из мешков. Правила пользования мешочных щупов.
789. Правила выделения средней пробы зерна из объединенной. Делители зерна, проверка правильности их работы.
790. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
791. Сыпучесть, скважистость, самосортирование – их значение при подработке и хранении зерновой массы.
792. Сорбционные свойства зерновой массы, их значение при послеуборочной обработке, хранении и переработке зерновой массы.
793. Теплофизические свойства зерновой массы, их значение при послеуборочной обработке и хранении зерновой массы.
794. Долговечность и сроки хранения зерна (семян).
795. Жизнедеятельность зерна (семян). Факторы, влияющие на жизнедеятельность.
796. Послеуборочное дозревание зерна (семян). Биохимические процессы при послеуборочном дозревании. Факторы, влияющие на дозревание.
797. Прорастание зерна (семян) при хранении. Биохимические процессы при прорастании. Факторы, влияющие на прорастание зерна (семян).
798. Жизнедеятельность микроорганизмов, эпифитная и сапрофитная микрофлора. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Вред, причиняемый зерновой массе микроорганизмами.
799. Жизнедеятельность насекомых амбарных вредителей и клещей, отрицательное воздействие на зерновую массу. Факторы, влияющие на жизнедеятельность. Причины заражения зерновой массы амбарными вредителями.
800. Самосогревание зерновой массы, его сущность. Изменение качества зерна по фазам самосогревания.
801. Очаговое самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
802. Пластовое верховое самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
803. Пластовое низовое самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
804. Пластовое боковое вертикальное самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
805. Сплошное самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
806. Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.

807. Режим хранения зерновой массы в сухом состоянии. Теоретические основы режима.
808. Способы сушки зерновой массы. Солнечно-воздушная сушка зерна (семян) – теория, условия, технология.
809. Сушка зерна и семян в зерносушилках. Теория, условия и режимы сушки. Особенности сушки зерна и семян разных культур и разного целевого назначения.
810. Характеристика шахтных зерносушилок. Технология сушки зерна.
811. Характеристика барабанных зерносушилок. Технология сушки зерна.
812. Контроль и учет работы зерносушилок.
813. Бункера активного вентилирования, технология сушки зерна в бункерах.
814. Режим хранения зерна в охлажденном состоянии. Теоретические основы режима. Способы охлаждения зерна.
815. Режим хранения зерна без доступа воздуха или в РА. Теоретические основы режима. Способы создания бескислородной среды. Хранение зерна в грунте.
816. Химическое консервирование зерновых масс.
817. Активное вентилирование зерна. Определение целесообразности активного вентилирования.
818. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Типы зернохранилищ.
819. Элеваторы, назначения, устройства, типы.
820. Временное хранение зерна в бунтах и площадках
821. Размещение зерна в хранилищах. Способы хранения зерна.
822. Контроль хранения зерна.
823. Количественно-качественный учет зерна при послеуборочной обработке на току.
824. Количественно-качественный учет зерна при хранении. Естественная убыль зерна. Списание массы зерна после окончательной обработки при механическом перемещении зерна.
825. Консистенция эндосперма, ее виды и связь с технологическими свойствами зерна. Влияние условий выращивания на консистенцию эндосперма.
826. Состав и свойства клейковины. Факторы, влияющие на качество и количество клейковины. Характеристика сильных пшениц.
827. Состав и свойства клейковины. Классы мягкой и твердой пшеницы.
828. Натура зерна, технологическое и экономическое значение натуры. Использование натуры при размещении партий зерна в зернохранилищах.
829. Хранение муки. Показатели качества муки. Биохимические процессы, происходящие в муке при хранении. Условия и технология хранения.

830. Хранение крупы. Показатели качества крупы. Условия и технология хранения.
831. Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
832. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии биоюгурта.
833. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии бионапитка «Бифидок».
834. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии бионапитка «Бифилин».
835. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии бионапитка «Бифитон».
836. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии бионапитка «Бифилюкс».
837. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии биотворога.
838. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии биосметаны.
839. Технология напитков на основе обезжиренного молока, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
840. Технология напитков на основе сыворотки, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
841. Технология напитков на основе пахты, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
842. Лактулоза, состав, свойства.
843. Лактулоза, ее роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты.
844. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики свинины.
845. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики говядины.
846. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики баранины.
847. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики конины.
848. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики сухопутной птицы.
849. Морфологический состав, пищевая ценность и качественные характеристики водоплавающей птицы.
850. Стукрурные и биологические функции мясных тканей.
851. Функционально-технологические характеристики мясного сырья.
852. Виды и характеристики соединительной ткани мясного сырья.
853. Основные физико-химические свойства мясного сырья.
854. Влияние вида, породы, пола и возраста на качественные показатели мяса.

855. Влияние упитанности животных на качественные показатели мясного сырья.
856. Оценка качества мяса незрелых и истощенных животных.
857. Ассортимент и качественные характеристики рубленых полуфабрикатов.
858. Ассортимент и качественные характеристики мелкокусковых натуральных полуфабрикатов из свинины.
859. Ассортимент и качественные характеристики мелкокусковых натуральных полуфабрикатов из свинины.
860. Ассортимент и качественные характеристики порционных натуральных полуфабрикатов из свинины.
861. Ассортимент и качественные характеристики порционных натуральных полуфабрикатов из говядины. .
862. Ассортимент и качественные характеристики полуфабрикатов замороженных в тесте.
863. Ассортимент и качественные характеристики натуральных полуфабрикатов из мяса птицы.
864. Технология производства фасованного мяса из говядины.
865. Технология производства фасованного мяса из свинины.
866. Технология производства фасованного мяса из баранины и ягнатины.
867. Технология производства фасованного мяса из птицы.
868. Технология производства фасованного мяса из конины.
869. Характеристика и технологический процесс изготовления крупнокусковых полуфабрикатов из говядины.
870. Характеристика и технологический процесс изготовления крупнокусковых полуфабрикатов из свинины.
871. Характеристика и технологический процесс изготовления крупнокусковых полуфабрикатов из баранины.
872. Характеристика и технологический процесс изготовления крупнокусковых полуфабрикатов из конины.
873. Характеристика и технологический процесс изготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из говядины.
874. Характеристика и технологический процесс изготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из свинины.
875. Характеристика и технологический процесс изготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из баранины.
876. Характеристика и технологический процесс изготовления натуральных полуфабрикатов от комплексной разделки говядины по кулинарному назначению.
877. Характеристика и технологический процесс изготовления натуральных полуфабрикатов от комплексной разделки свинины по кулинарному назначению.

878. Характеристика и технологический процесс изготовления натуральных полуфабрикатов от комплексной разделки баранины по кулинарному назначению.

879. Характеристика и технологический процесс изготовления натуральных маринованных полуфабрикатов.

880. Технология производства рубленых полуфабрикатов.

881. Технология охлаждения и замораживания рубленых полуфабрикатов.

882. Технология упаковывания и хранения рубленых полуфабрикатов.

883. Технология производства рубленых натуральных фаршированных полуфабрикатов.

884. Технология производства замороженных полуфабрикатов в тесте (пельменей, хинкалей, мантов).

885. Технология производства замороженных полуфабрикатов в тесте (самсы, беляшей).

886. Технология производства замороженных полуфабрикатов в тесте (мясные палочки).

887. Технология производства замороженных полуфабрикатов в тесте (блинчики с начинкой).

888. Технология приготовления теста для пельменей, мясных палочек, вареников.

889. Технология изготовления тестовых оболочек для блинчиков.

890. Технология изготовления фаршей для пельменей, хинкалей, мантов.

891. Технология изготовления начинок для пиццы.

892. Технология изготовления начинок для блинчиков.

893. Технология производства натуральных полуфабрикатов из мяса птицы.

894. Основное сырье для производства колбасной и деликатесной продукции?

895. Опишите требования к основному сырью для производства колбасной и деликатесной продукции.

896. Опишите требования к дополнительному сырью для производства колбасной и деликатесной продукции.

897. Режимы размораживания мясного сырья.

898. Сортная разделка говядины.

899. Сортная разделка свинины.

900. Приведите основные изменения в мясе после убоя при хранении.

901. Определения понятия посол. Цель и задача посола.

902. Опишите способы посола.

903. Опишите способы интенсификации посола.

904. Характеристика посолочных веществ

905. Опишите, режимы посола мяса при различной степени измельчения мяса.

906. Стабилизация окраски при посоле.
907. Приведите общую характеристику способов составления фарша.
908. Опишите способ составления фарша на фаршемешалке.
909. Опишите способы составления фарша на машинах тонкого измельчения мяса.
910. Опишите способ подготовки фарша для вареной группы колбасных изделий.
911. Опишите способы подготовки фарша для полукопченых, варенокопченых и сырокопченых колбасных изделий.
912. Опишите подготовку фарша для ливерных колбас.
913. Опишите способы подготовки фарша для ливерных колбас и зельцев.
914. Значение влагосвязывающей способности компонентов фарша.
915. Формование батонов вареных колбас, сарделек и сосисок.
916. Наполнение форм фаршем.
917. Формование батонов полукопченых, варенокопченых и сырокопченых колбас.
918. Формование батонов ливерных, кровяных колбас и паштетов.
919. Подготовка натуральных оболочек к использованию.
920. Подготовка белковых оболочек к использованию.
921. Подготовка целлюлозных оболочек к использованию.
922. Подготовка однослойных проницаемых пластиковых оболочек к использованию.
923. Подготовка многослойных колбасных оболочек к использованию.
924. Вязка батонов.
925. Назначение и применение штриковки колбас.
926. Опишите принципы кратковременной осадки.
927. Опишите принципы длительной осадки.
928. Применение стартовых культур в технологии ферментированных колбас.
929. Задачи копчения и обжарки.
930. Опишите свойства и состав коптильного дыма. Породы древесины, применяемые для копчения.
931. Механизм копчения.
932. Виды копчения.
933. Физико-химические и биохимические процессы происходят при копчении мяса и колбас.
934. Бездымное копчение. Приведите классификацию коптильных препаратов.
935. Опишите технику бездымного копчения.
936. Опишите технологию копчения сырокопченых колбас.
937. Опишите технологию копчения полукопченых и варенокопченых колбас.
938. Приведите технологию копчения штучных изделий.

939. Варка колбасных изделий. Опешите способы варки.
940. Опешите технику варки мясопродуктов.
941. Запекание мясопродуктов. Приведите технологию запекания.
942. Задачи сушки мясопродуктов.
943. Физико-химические изменения происходят во время сушки мясопродуктов.
944. Способы охлаждения мясопродуктов.
945. Приведите режимы и сроки хранения мясопродуктов.
946. Общее определение понятия колбасные изделия и их классификации.
947. Определение сырокопченые колбасы. Приведите категории.
948. Определение полукопченые и варено-копченые колбасы. Приведите категории.
949. Определение вареная группа колбасных изделий. Приведите категории.
950. Солено-копченые изделия.
951. Характеристика натуральных оболочек.
952. Преимущества и недостатки натуральных оболочек
953. Искусственные колбасные оболочки. Перечислите общие требования, предъявляемые к искусственным колбасным оболочкам.
954. Приведите преимущества и недостатки белковых оболочек.
955. Приведите характеристику целлюлозных оболочек.
956. Приведите преимущества и недостатки целлюлозных оболочек.
957. Белковые колбасные оболочки.
958. Характеристика вискозно-армированных (фиброзных) колбасных оболочек.
959. Приведите преимущества и недостатки вискозно-армированных (фиброзных) колбасных оболочек.
960. Характеристика пластиковых колбасных оболочек.
961. Приведите преимущества и недостатки пластиковых колбасных оболочек.
962. Определение – разделка. Требования к температурным режимам при разделке.
963. Приведите схему сортовой разделки говядины.
964. Приведите схему комбинированной разделки говядины.
965. Приведите схему колбасной разделки говядины.
966. Приведите схему европейской разделки говядины.
967. Приведите схему сортовой разделки свинины.
968. Приведите схему колбасной разделки свинины.
969. Дайте определение понятиям обвалка и жиловка.
970. Понятие о сыре. Производство сыров в России и за рубежом. Пищевая ценность сыров. Потребление сыра в России и за рубежом.
971. Классификация сыров по группам и подгруппам. Химический состав основных видов сыров.



972. Молоко как сырье для производства сыра. Состав коровьего молока, характеристика составных частей молока.

973. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия». Оценка качества и определение сортности по физико-химическим показателям. Базисные показатели жира и белка в молоке, значение этих показателей.

974. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия». Оценка качества и определение сортности по органолептическим показателям. Базисные показатели жира и белка в молоке, значение этих показателей.

975. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия». Оценка качества и определение сортности по микробиологическим показателям с учетом СанПиН 2.3.2.1078 – 2003.

976. Оценка качества молока по физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям при приемке на заводе. Сортность молока для сыроделия. ГОСТ Р 52054-2003 на молоко-сырье.

977. Оценка качества молока и определение его сортности по стандарту России при вступлении в ВТО.

978. Оценка качества молока и определение его сортности по европейскому стандарту.

979. Пороки молока-сырья кормового происхождения и способы их исправления (недопущения).

980. Пороки молока-сырья микробиологического происхождения и способы их исправления (недопущения).

981. Пороки молока-сырья физико-химического происхождения и меры по их недопущению.

982. Пороки молока-сырья и меры по повышению качества молока для сыроделия.

983. Сыропригодность молока-сырья по общей микробиальной обсемененности – проба на редуктазу.

984. Сыропригодность молока-сырья по микробиальной чистоте – бродильная проба.

985. Сыропригодность молока-сырья по качеству сгустка и времени его образования – сычужная проба.

986. Сыропригодность молока-сырья по способности к свертыванию и качеству молока – сычужно-бродильная проба.

987. Отрицательная роль маслянокислых бактерий в молоке, вызывающих пороки в сырах. Проба на присутствие в молоке маслянокислых микроорганизмов.

988. Подготовка молока к свертыванию. Внесение закваски, активизация закваски. Применение жидких производственных заквасок и сухих заквасок прямого внесения. Роль заквасок в производстве сыра.

989. Общая технологическая схема производства сыра на первом этапе подготовки молока к свертыванию. Значение каждой технологической операции, режимы обработки молока, составление нормализованной смеси для сыра.

990. Общая технологическая схема производства сыра при подготовке молока к свертыванию. Порядок внесения компонентов в подготовленную смесь для сыра.

991. Сычужное свертывание нормализованной смеси для сыра. Роль и значение молокосвертывающих ферментов в производстве сыра. Примеры сычужных сыров.

992. Кислотное свертывание нормализованной смеси для сыра. Роль и значение бактериальных заквасок в производстве сыра. Примеры кислотных сыров.

993. Сычужно-кислотное свертывание нормализованной смеси для сыра. Роль и значение применяемых приемов для свертывания молока. Примеры сычужно-кислотных сыров.

994. Свертывание нормализованного молока, образование сгустка, определение готовности сгустка, обработка сгустка в сыродельной ванне. Кислотность сыворотки после разрезки сгустка как определяющий фактор дальнейшего процесса.

995. Значение молокосвертывающих ферментов в производстве сыра. Определение количества вносимого фермента по кружке ВНИИМС. Участие фермента в созревании сыра.

996. Роль тепловой обработки молока в производстве сыра. Применяемые режимы пастеризации и охлаждения, обосновать эти режимы для сыра в отличие от режимов для остальных молочных продуктов.

997. Роль хлорида кальция ( $\text{CaCl}_2$ ) при составлении смеси для сыра из пастеризованного молока. Порядок внесения в смесь и количество вносимого  $\text{CaCl}_2$ .

998. Значение и роль селитры ( $\text{KNO}_3$ ) в производстве сыров. Количество вносимой селитры в нормализованную смесь.

999. Подготовка молока к свертыванию. Внесение калийной селитры ( $\text{KNO}_3$ ) и хлорида кальция ( $\text{CaCl}_2$ ). Цель внесения компонентов.

1000. Внесение сычужного фермента в молоко-сырье. Цель внесения. Образование сгустка, обработка сгустка и зерна.

1001. Формование сырного зерна из пласта, насыпью, наливом. Прессование сыра. Цель и значение.

1002. Посолка сыра, способы посолки, приготовление рассола. Показатели качества рассола, влияние рассола на качество сыра.

1003. Созревание сыра, сущность процесса созревания. Изменение белка и молочного жира в процессе созревания. Накопление продуктов гидролиза белка и жира в зависимости от продолжительности созревания.

1004. Созревание сыра, сущность процесса созревания. Изменение молочного сахара и влаги в процессе созревания. Изменение кислотности сыра при созревании.

1005. Созревание сыра, сущность процесса созревания. Режимы созревания. Формирование консистенции. Образование рисунка в сырах различных видов.

1006. Созревание сыра. Сущность процесса. Изменение составных частей сыра при созревании.

1007. Уход за сырами в камерах созревания. Санитарная обработка поверхности сырных полок, раннее парафинирование, упаковка и созревание в пленке, переворачивание головок.

1008. Подготовка сыра к реализации – сортировка, упаковка, маркировка, хранение, транспортировка. Режимы хранения.

1009. Бактериальные закваски и препараты для сыра. Роль и назначение заквасок, виды заквасок, правила приготовления первичной и производственной закваски.

1010. Виды и состав бактериальных заквасок для сыра. Особенности применения производственных (жидких), сухих и замороженных заквасок. Микробиальная картина заквасок. Пороки заквасок, меры предупреждения пороков.

1011. Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания на примере сыра «Голландский».

1012. Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания на примере сыра «Швейцарский».

1013. Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и высоким уровнем молочнокислого процесса на примере сыра «Российский».

1014. Технология твердого сычужного сыра с чеддеризацией сырной массы «Чеддер». Особенности технологии.

1015. Технология рассольного сыра с чеддеризацией сырной массы «Сулугуни». Особенности технологии.

1016. Технология рассольного сыра «Брынза». Особенности технологии.

1017. Технология мягкого сыра «Адыгейский». Особенности технологии.

1018. Технология мягкого сычужного сыра «Русский камамбер», созревающего при участии молочнокислых бактерий и поверхностной белой плесени. Особенности технологии.

1019. Технология мягкого сычужного сыра «Рокфор», созревающего при участии молочнокислых бактерий и плесени, развивающейся внутри сыра. Особенности технологии.

1020. Классификация плавленых сыров. Виды сырья, подбор сырья.

1021. Технология плавленых сыров. Подготовка и обработка сырья. Составление рецептур плавленых сыров. Оборудование для плавления.

1022. Технология плавленых сыров. Подготовка сырья, плавление, режимы плавления. Применяемые соли-плавители, роль и значение солей-плавителей.

1023. Сенсорная оценка качества сыра по 100-балльной системе по органолептическим показателям (вкус и запах, консистенция, цвет, рисунок, упаковка и маркировка).

1024. Пороки сыра по вкусу и запаху. Причины пороков и меры их предупреждения.

1025. Пороки сыра по рисунку. Причины пороков и меры их предупреждения.

1026. Пороки сыра по консистенции и внешнему виду головок. Причины возникновения пороков, меры их предупреждения.

1027. Технология пастеризованного молока и сливок, обоснование режимов.

1028. Классификация кисломолочных продуктов. Диетические, питательные и лечебные свойства кисломолочных продуктов.

1029. Способы производства жидких кисломолочных продуктов. Сравнительная характеристика технологических процессов.

1030. Особенности технологии йогурта.

1031. Особенности технологии ряженки.

1032. Особенности технологии кефира. Видовой состав закваски.

1033. Особенности технологии сметаны.

1034. Виды творога и творожных изделий, способы производства.

1035. Традиционный способ производства творога.

1036. Пороки молочных, кисломолочных продуктов. Причины их появления, меры по предупреждению.

1037. Виды мороженого. Состав и питательные свойства мороженого.

1038. Основные технологические этапы производства мороженого.

1039. Пороки мороженого. Причины их появления, меры по предупреждению.

1040. Классификация сливочного масла, пищевая ценность масла.

1041. Сливки как сырье для производства масла. Требования к качеству сливок.

1042. Общая схема выработки сливочного масла.

1043. Методы производства сливочного масла, основные стадии технологического процесса.

1044. Общие технологические приемы производства сливочного масла: подогрев и сепарирование молока, пастеризация сливок, дезодорация сливок.

1045. Технология производства сливочного масла методом сбивания. Низкотемпературная подготовка сливок, сбивание сливок, промывка масляного зерна, обработка масла.

1046. Технология производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок в масло. Различия в структуре высокожирных сливок и масла.

1047. Пороки сливочного масла различного происхождения. Причины их возникновения и меры по предупреждению.
1048. Что включает машинно-аппаратурное оформление линии?
1049. На какие типы подразделяются промежуточные бункера – накопители автоматических поточных линий?
1050. В каких случаях применяются транзитные бункера накопители?
1051. Приведите основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию в мясной промышленности.
1052. Особенности выбора технологического оборудования.
1053. Методики расчета технологического оборудования.
1054. Особенности расчета технологических площадей.
1055. Сущность продуктового расчета.
1056. Какое строительство называется новым?
1057. Что такое реконструкция предприятия и в чем ее преимущество перед новым строительством?
1058. На какие типы разделяются предприятия молочной промышленности?
1059. Перечислите основные производства мясоперерабатывающих предприятий.
1060. Перечислите вспомогательные производства мясоперерабатывающих предприятий.
1061. Задачи и содержание предпроектных изысканий. Перечислить и охарактеризовать.
1062. Виды проектирования технологических линий.
1063. Что входит в состав технического задания?
1064. Что решается на этапе технологического предложения?
1065. Перечень работ при эскизном проекте.
1066. Что включает в себя технический проект?
1067. Основные требования, предъявляемые к организации технологических схем и их систем.
1068. Что должны обеспечивать технологические схемы?
1069. Назначение чертежей в составе проектной документации.
1070. Общие правила оформления проектно-сметной документации.
1071. Достоинства и недостатки горизонтального и вертикального проектирования.
1072. Основные принципы компоновочных решений при расстановке оборудования.
1073. Какие помещения располагают на территории скотобазы?
1074. Какие цеха и помещения располагаются в мясожировом корпусе?
1075. Как выбирается и обосновывается технологическая схема производства продукции?
1076. Какие принципы компоновочных решений применяются к проектированию птицекомбината?

1077. Какие принципы компоновочных решений применяются к проектированию колбасного цеха?
1078. Какие принципы компоновочных решений применяются к проектированию консервного цеха?
1079. Назовите основные признаки поточного производства.
1080. Как подразделяются поточные линии по степени механизации и автоматизации?
1081. Как подразделяются поточные линии по виду связи между машинами?
1082. Что понимается под дифференциацией технологических процессов?
1083. Что понимается под концентрацией технологических процессов?
1084. Какие способы применяются для создания поточных линий?
1085. Как влияет производительность машин на компоновку поточных линий?
1086. Что такое технологические потоки в схеме переработки мяса?
1087. Как классифицируется технологическое оборудование мясоперерабатывающих предприятий?
1088. По каким направлениям классифицируют машины на перерабатывающих предприятиях?
1089. Какими показателями оценивается экономичность проектируемой машины?
1090. Что такое резерв развития конструкции и как он обеспечивается при проектировании?
1091. В чем перспективность многофункциональных модулей для пищевых производств?
1092. Какие требования по компоновке цехов предъявляются при организации производства?
1093. Теоретические основы консервирования.
1094. Биоконсервирование. История, объекты и общие принципы
1095. Биохимические параметры успешного биоконсервирования.
1096. Микробиологические параметры успешного консервирования.
1097. Виды биоконсервантов
1098. Принцип действия биоконсервантов
1099. Микроорганизмы используемые для получения биоконсервантов
1100. Технология культивирования микроорганизмов для получения биоконсервантов
1101. Метаболиты микроорганизмов как консервирующие субстанции
1102. Научные основы производства и использования биоконсервантов
1103. Органические кислоты микробного синтеза. Классификация. Технология использования.
1104. Микробный синтез как способ получения биоконсервантов.
1105. Консервирование зеленого корма. Препараты. Технологические аспекты.

1106. Применение органических кислот микробного синтеза для получения консервантов.

1107. Использование вторичных сырьевых ресурсов для получения биопродуктов на основе микробных заквасок.

1108. Целесообразность и эффективность глубокой переработки отходов и побочных продуктов переработки

1109. Биоконсерванты как средство для увеличения сроков хранения плодов и овощей

1110. Биоконсерванты для консервирования кормового сырья

1111. Силосование как способ природного биоконсервирования. Технология силосования.

1112. Побочные продукты переработки с/х продукции. Характеристика их как сырья для получения функциональных продуктов на основе биоконсервирования.

1113. Биоконсервирования побочных продуктов переработки с/х продукции

1114. Технологическая схема использования консервантов в системе получения функциональных биопродуктов

1115. Продукты жизнедеятельности микроорганизмов используемых в биоконсервировании

1116. Основное технологическое оборудование для получения функциональных биопродуктов на основе биоконсервирования.

1117. Инновационные технологии переработки отходов биомассы с помощью биоконсервантов.

1118. Продукты глубокой переработки отходов сельского хозяйства пригодных для биоконсервирования. Характеристика.

1119. Состав, свойства и технология использования биоконсервантов при хранении, фракционировании и переработке отходов сельского хозяйства

1120. Экологические аспекты использования биоконсервантов в АПК

1121. Экономические аспекты использования биоконсервантов в АПК

1122. Дайте определение «биоконсервирования».

1123. На чем основан принцип консервирования растительного сырья с использованием молочнокислых микроорганизмов?

1124. Какие выделяют этапы, протекающие в консервируемом сырье, при использовании молочнокислых микроорганизмов?

1125. Функция хлорида натрия при консервировании растительного сырья с применением молочнокислого брожения?

1126. О чём свидетельствует наличие дрожжей в консервированных продуктах, возможные последствия?

1127. Каким методом осуществляется определение растворенных сухих веществ.

1128. 36.Что представляют собой растворенные сухие вещества рассола.

1129. Какие наблюдаются различия в микрофлоре образцов?

1130. Как осуществляется определение массовой доли молочной кислоты?
1131. Как влияет внесение чистых культур штаммов молочнокислых микроорганизмов?
1132. Что такое антагонистическая активность продуцента?
1133. Методы определения антагонизма?
1134. Что такое исследование *in vitro*?
1135. Опишите строение органов спороношения гриба *Penicillium sp.*
1136. На чем основан процесс идентификации микроскопических грибов?
1137. Какие виды микроорганизмов используют для биоконсервирования мяса и мясных продуктов?
1138. Охарактеризуйте *Pediococcus acidilactici*, *Staphylococcus xylosus*.
1139. Назовите признаки порчи мяса.
1140. В следствие чего и как при неправильном хранении в мясе изменяется значение рН?
1141. Дайте характеристику метода определения бактериостатической активности бактериоцинов
1142. Способы биоремедиации почвы
1143. Биоаугментация, использование биопрепаратов
1144. . Биотехнологические объекты как основа для производства биопрепаратов
1145. Методы биоконцентрирования: биоадсорбция, биоакумуляция, биоиммобилизация, образование связанных остатков;
1146. Назовите преимущества и недостатки метода определения титра биопрепаратов с помощью камеры Горяева.
1147. .Роль тест – объектов в стандартизации препаратов.
1148. Назовите особенности каждого из способов производства грибных препаратов, укажите отличия
1149. Какова роль бактериальных удобрений в защите растений?
1150. Назовите особенности каждого из способов производства бактериальных удобрений, укажите отличия.
1151. Перечислите основные этапы технологии получения препаратов, на основе азотофиксирующих бактерий?
1152. История открытия антибиотиков
1153. Причины роста числа антибиотиков
1154. Дайте определение понятия антибиотик.
1155. Признаки специфичности антибиотиков
1156. Дайте определение понятия метаболиты.
1157. Являются антибиотики метаболитами и почему.
1158. Единицы биологической активности антибиотиков
1159. Антибиотическая продуктивность организмов
1160. Изложите принципы классификации антибиотиков.
1161. Условия культивирования микроорганизмов



1162. Совместное культивирование микроорганизмов и его роль в биосинтезе антибиотиков
1163. Методы повышения антибиотикообразующей способности микроорганизмов
1164. Стадии производства антибиотика (характеристики)
1165. Модификации глубинного способа выращивания микроорганизмов.
1166. Основные методы очистки антибиотиков
1167. Сушка, контроль и расфасовка антибиотических препаратов
1168. основные стадии получения антибиотика
1169. Применение антибиотиков.
1170. Назовите основные свойства, которыми должны обладать антибиотики, применяемые в сельском хозяйстве.
1171. Укажите, как делаются регуляторы роста и развития насекомых, отличия групп между собой.
1172. Каковы особенности получения биопрепаратов на основе микробных токсинов?
1173. Назовите основные свойства, которыми обладают микробные токсины
1174. Изготовление и контроль посевного материала
1175. Укажите основные направления технической энтомологии
1176. Симбиотики и пребиотики – определение и общая характеристика
1177. Пробиотики, пребиотики и синбиотики в птицеводстве.
1178. Технология производства антибиотиков
1179. Технология производства вакцин
1180. Технология производства сывороток
1181. Технология производства иммуноглобулинов
1182. Производство аминокислот
1183. Производство органических кислот
1184. Производство витаминов
1185. Применение биопрепаратов в биологической очистке стоков
1186. методов детоксикации и утилизации токсичных веществ почвы
1187. Схема биосинтеза витамина В<sub>2</sub>.
1188. Схема биосинтеза витамина В<sub>12</sub>.
1189. Биотехнологическое производство кормовых препаратов витамина В<sub>12</sub>
1190. Биосинтез аскорбиновой кислоты (витамина С).
1191. Конструирование штаммов-продуцентов витаминов методами генетической инженерии.
1192. Механизм регуляции процесса биосинтеза витаминов.
1193. Микробиологический синтез пантотеновой кислоты.
1194. Перспективы промышленного производства витаминов на основе культуры растительных клеток и тканей.

1195. Перспективы биотехнологического производства витаминов с применением технологии иммобилизованных ферме
1196. Биоконсерванты. Виды. Классификация
1197. Научные и практические основы использования лактобактерий и бактериацинов в качестве биоконсервантов
1198. Биоконсерванты для силосования
1199. Состав и свойства биоконсервантов
1200. Применение почвоулучшающих синтетических средств
1201. Биомасса, гумус и их превращения
1202. Технологии экологического земледелия, применяемые в России
1203. Экономическая эффективность органо–биологического земледелия
1204. Технологии переработки отходов сельского хозяйства
1205. Современные способы утилизации отходов сельского хозяйства
1206. Способы переработки отходов растительного сырья
1207. Способы переработки отходов животноводства
1208. Что следует понимать под кормами и кормовыми добавками?
1209. Как контролируется обеспеченность у животных питательными веществами?
1210. Каковы основные пути решения проблемы дефицита питательных веществ в животноводстве?
1211. Изобразите схему химического состава кормов.
1212. Назовите факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
1213. Назовите способы оптимизации кормовых продуктов.
1214. Назовите минеральные вещества, необходимые для животных и их классификацию.
1215. Пути оптимизации кормовых рационов по содержанию минеральных веществ.
1216. Упаковка, транспортирование и хранение минеральных кормовых добавок
1217. Технология производства зеленых кормов
1218. Химический состав и питательность зеленых кормов.
1219. Функциональное назначение зеленых кормов и пути их оптимизации.
1220. Технология производства грубых кормов
1221. Химический состав и питательность грубых кормов.
1222. Функциональное назначение грубых кормов и пути их оптимизации.
1223. Технология производства сочных кормов
1224. Химический состав и питательность сочных кормов.
1225. Функциональное назначение грубых сочных и пути их оптимизации.
1226. Технология производства комбикормов
1227. Химический состав и питательность комбикормов.

1228. Функциональное назначение комбикормов и пути их оптимизации
1229. Технология производства кормовых отходов растительного происхождения
1230. Химический состав и питательность кормовых отходов растительного происхождения.
1231. Функциональное назначение кормовых отходов растительного происхождения и пути их оптимизации.
1232. Технология производства кормов животного происхождения
1233. Химический состав и питательность кормов животного происхождения.
1234. Функциональное назначение кормов животного происхождения
1235. Технология производства кормов микробиологического происхождения
1236. Химический состав и питательность кормов микробиологического происхождения.
1237. Функциональное назначение питательность кормов микробиологического происхождения
1238. Виды кормовых добавок.
1239. Технология производства минеральных добавок
1240. Функциональное назначение минеральных кормовых добавок в животноводстве.
1241. Виды кормовых добавок.
1242. Технология производства витаминных препаратов
1243. Функциональное назначение витаминных препаратов в животноводстве.
1244. Функциональное назначение ферментных препаратов в животноводстве
1245. Технология производства антибиотиков
1246. Функциональное назначение антибиотиков в животноводстве.
1247. Классификация витаминов. Какова их роль в организме животного?
1248. Пути оптимизации кормовых рационов по витаминному составу.
1249. Назовите корма с высоким содержанием витаминов.
1250. Технология производства высококачественного сена..
1251. Химический состав и питательность сена.
1252. Идентификация и экспертиза сена.
1253. Технология производства высококачественного силоса.
1254. Химический состав и питательность силоса.
1255. Идентификация и экспертиза силоса.
1256. Технология производства высококачественного сенажа.
1257. Химический состав и питательность сенажа.
1258. Идентификация и экспертиза сенажа.
1259. Дайте определение понятия о премиксе.
1260. Состав, назначение премиксов.

1261. Требования к составу и качеству премиксов.
1262. Новые направления микробиотехнологии.
1263. Методы селекции микроорганизмов – продуцентов практически важных веществ.
1264. Генно-инженерные методы получения практически полезных штаммов микроорганизмов.
1265. Особенности питательных сред для культивирования промышленных штаммов микроорганизмов.
1266. Методы сохранения генофонда промышленных штаммов.
1267. Типы биореакторов, применяемых в промышленной микробиологии.
1268. Критерии оценки эффективности биотехнологических процессов.
1269. Микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов.
1270. Промышленный биосинтез белково-витаминных концентратов.
1271. Микробиологический метод получения аминокислот.
1272. Микробиологический метод получения аминокислот на примере глутамина.
1273. Микробиологический метод получения аминокислот на примере лизина.
1274. Микробиологический метод получения аминокислот на примере триптофана.
1275. Микробиологический метод получения органических кислот на примере уксусной кислоты.
1276. Микробиологический метод получения органических кислот на примере молочной кислоты.
1277. Микробиологический метод получения органических кислот на примере лимонной кислоты.
1278. Микробиологическое получение органических кислот.
1279. Микроорганизмы – продуценты витаминов и их получение в промышленности.
1280. Биосинтез микробных полисахаридов и их практическое использование.
1281. Промышленный биосинтез антибиотиков.
1282. Биосинтез антибиотиков иммобилизованными клетками.
1283. Ферменты микроорганизмов, применяемые в производстве.
1284. Биотехнологические методы создания вакцинных препаратов.
1285. Биоинсектициды и биофунгициды, технология получения и механизм действия.
1286. Характеристика бактериальных удобрений.
1287. Биобезопасность в промышленной микробиологии.
1288. Методы традиционной селекции в получении промышленных штаммов микроорганизмов.

1289. Применение генетической трансформации в биотехнологии и селекции микроорганизмов.
1290. Основные источники сырья для микробиологической промышленности.
1291. Методы культивирования промышленных штаммов микроорганизмов.
1292. Ферментационные процессы в микробиологической промышленности.
1293. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток.
1294. Использование микроорганизмов для получения кормового белка.
1295. Характеристики и особенности микробиологического белка.
1296. Микробиологические методы производства аминокислот и органических кислот.
1297. Микробиологический синтез витаминов.
1298. Промышленное получение микробных полисахаридов.
1299. Направленный поиск продуцентов антибиотиков.
1300. Получение активных продуцентов микробных ферментов.
1301. Производства, основанные на получении микробной биомассы.
1302. Преимущества биотехнологии над традиционным производством
1303. Особенности получения эндометаболитов.
1304. Особенности получения экзометаболитов.
1305. Особенности работы с анаэробными микроорганизмами.
1306. Особенности работы с аэробными микроорганизмами.
1307. Особенности работы с культурой продуцента (контролируемые свойства, особенности отделения (цеха), цикличность пассажей).
1308. Пропионовокислые бактерии особенности биологии и культивирования.
1309. Гидролизаты при культивировании дрожжей.
1310. Схема выработки жидкой формы дрожжей.
1311. Схема выработки сухой формы дрожжей.
1312. Схема выработки пастообразной формы дрожжей.
1313. Источники углерода в питательных средах.
1314. Источники азота в питательных средах.
1315. Типы культивирования микроорганизмов в зависимости от положения продуцента в/на питательной среде.
1316. Типы культивирования микроорганизмов в зависимости от типа системы (открытая или закрытая).
1317. Типы культивирования микроорганизмов в зависимости от плотности среды.
1318. Основные этапы культивирования микроорганизмов.
1319. Аппаратурное оформление основных этапов культивирования микроорганизмов.
1320. Микробиологическое производство этилового спирта.

1321. Характеристики процесса микробиологического производства, а также величины и расчетные параметры.
1322. Методы разделения фракций при микробиологическом производстве и типы оборудования, применяемые при этом.
1323. Центрифугирования – применение и аппаратное обеспечение.
1324. Осаждение – применение и аппаратное обеспечение.
1325. Методы и приемы выделения целевого продукта, находящегося в растворе.
1326. Различия и сходства биотехнологических и химических производств.
1327. Биологические особенности и особенности производства культурных дрожжей.
1328. Биологические особенности и особенности производства верховых дрожжей.
1329. Биологические особенности и особенности производства низовых дрожжей.
1330. Биологические особенности и особенности производства пылевидных дрожжей.
1331. Биологические особенности и особенности производства хлопьевидных дрожжей.
1332. Производство азотобактерина.
1333. Производство препаратов на основе псевдомонад.
1334. Производство и применение энтобактерина.
1335. Производство и применение лепидоцида.
1336. Производство и применение дендробациллина.
1337. Производство и применение битоксибациллина.
1338. Производство и применение пробиотиков.
1339. Пищевая биотехнология как научная дисциплина.
1340. Виды сырья и химический состав отходов перерабатывающей промышленности.
1341. Биотехнологические процессы при получении кисломолочных продуктов, сыра, сливочных и растительных масел.
1342. Цели, задачи, объекты и направления пищевой биотехнологии.
1343. Отходы переработки технических и масличных культур.
1344. Биотехнологические процессы при производстве и алкогольсодержащих напитков (спирт, вино, пиво).
1345. История развития пищевой биотехнологии.
1346. Отходы переработки пивоваренного производства.
1347. Получение спирта из углеводов и другого сырья.
1348. Многообразие и перспективы развития пищевых биотехнологических производств.
1349. Отходы переработки мукомольного производства
1350. Биотехнологические процессы при получении пищевых кислот - уксусной, лимонной, молочной и винной.

1351. Строение, функции и метаболизм клеток.
1352. Сущность и методы генной инженерии.
1353. Биотехнологические процессы при консервировании плодоовощной продукции (квашение).
1354. Сходство и различие в строении, функциях и метаболизме клеток микроорганизмов (бактерии, дрожжи, микроскопические грибы и водоросли), животных и растений.
1355. Ферменты генной инженерии.
1356. Биотехнологические процессы при получении глюкозы, инвертных сахаров и подсластителей.
1357. Накопление энергии и вещества в процессе фотосинтеза в клетках микроорганизмов и растений.
1358. Применение рестриктаз и лигаз для получения рекомбинантной ДНК.
1359. Биотехнологические процессы при производстве аминокислот, органических кислот, витаминов и БАВ.
1360. Аэробное расщепление углеводов.
1361. Электрофорез нуклеиновых кислот.
1362. Ферменты животного и растительного происхождения.
1363. Анаэробное брожение.
1364. Клонирование генов в плазмидах.
1365. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
1366. Молочнокислое брожение.
1367. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и ее применение для амплификации фрагментов ДНК и оценки качества продуктов питания из ГМИ.
1368. Использование амилаз, протеаз и липаз в пищевой промышленности.
1369. Спиртовое брожение.
1370. Схема создания трансгенных организмов с улучшенными питательными свойствами и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.
1371. Иммунизация ферментов.
1372. Уксуснокислое брожение.
1373. Основные направления генной инженерии микроорганизмов, растений и животных, используемых для производства продуктов питания с ГМИ.
1374. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы.
1375. Пропионовокислое и маслянокислое брожение.
1376. Периодическое и непрерывное культивирование клеток.
1377. Биотехнологические процессы при получении молочного сахара, безлактозного молока.
1378. Поверхностный и глубинный способы культивирования клеток.
1379. Биотехнологические процессы при производстве мяса.
1380. Первичные и вторичные метаболиты.

1381. Закономерности роста и развития клеток микроорганизмов, растений, животных на твердой и жидкой питательных средах.
1382. Биотехнологические процессы при производстве соков.
1383. Взаимосвязь анаболизма и катаболизма.
1384. Основные факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов в ферментере.
1385. Понятие о биоконверсии, общие принципы.
1386. Биосинтез полимерных макромолекул полисахаридов, белков, жиров, нуклеиновых кислот автотрофными и гетеротрофными организмами.
1387. Способы хранения коллекционных культур клеток.
1388. Классификация и краткая характеристика растительной продукции пригодной для биотехнологической переработки в продукты питания.
1389. Типы биотехнологических процессов.
1390. Основные российские центры хранения коллекционных культур микроорганизмов, клеток растений и животных.
1391. Отходы растениеводства и пищевой промышленности - ценное сырье для производства пищевой продукции.
1392. Материальный и энергетический баланс биотехнологических процессов.
1393. Технология получения посевного материала.
1394. Безопасность биотехнологических производств и пищевой продукции.
1395. Стадии биотехнологического производства.
1396. Масштабирование продуцентов и параметры культивирования в промышленном производстве.
1397. Контроль качества сырья в процессе биотехнологического производства и готовой пищевой продукции.
1398. Природные продуценты, используемые для производства пищевой продукции.
1399. Стадии ферментации.
1400. Надёжность биотехнологических систем и экологическая безопасность предприятия.
1401. Традиционные методы селекции продуцентов и создание штаммов микроорганизмов, сортов растений и пород животных.
1402. Концентрирование и отделение биомассы от культуральной жидкости.
1403. Валидация биотехнологического процесса, оборудования и помещений.
1404. Критерии и выбор сырья для биотехнологического производства пищевой продукции.
1405. Биотехнология твердофазного культивирования микроорганизмов для получения ферментных препаратов и органических кислот.
1406. Обеспечение безопасности пищевой продукции из генетически модифицированных источников.



1407. Источники углерода, азота, минерального питания и стимуляторов роста клеток, применяемые в биотехнологическом производстве.
1408. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза.
1409. Медико-биологическая оценка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
1410. Отходы переработки пищевой промышленности, сельскохозяйственного производства и вторичные сырьевые ресурсы, используемые в качестве сырья в биотехнологическом производстве.
1411. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка.
1412. Маркировка пищевых продуктов, произведённых из генетически модифицированных растений.
1413. Классификация биопрепаратов, используемых в земледелии и защите растений.
1414. Особенности биотехнологии при наработке энтомопатогенных вирусных препаратов для защиты растений
1415. Особенности биотехнологии при получении бактериальных препаратов для защиты растений.
1416. Характеристика глубинного способа получения биопрепаратов.
1417. Показатели качества биопрепаратов.
1418. Метод определения титра биопрепаратов с помощью камеры Горяева.
1419. Способы производства грибных препаратов.
1420. Особенности и основные способы наработки вирусных препаратов.
1421. Культивирование бактерий-антагонистов для создания бактериальных препаратов для борьбы с болезнями растений: *Pseudomonas fluorescens*, *P. aureofaciens*, *Bacillus subtilis*.
1422. Способы культивирования грибных энтомопатогенных препаратов.
1423. Биотехнологические особенности приготовления биопрепаратов на основе живых культур грибов-антагонистов (на примере *Trichoderma viride*).
1424. Особенности биотехнологии препаратов на основе гиперпаразитов (на примере *Ampelomyces viride*).
1425. Методы получения биопрепаратов на основе энтомопатогенных нематод.
1426. Современные препаративные формы нематодно-бактериальных препаратов.
1427. Роль бактериальных удобрений в защите растений и земледелии.
1428. Биотехнологические особенности способов производства бактериальных препаратов
1429. Основные этапы технологии получения биопрепаратов на основе азотфиксирующих растений.
1430. Биотехнологические особенности наработок микогербицидов.

1431. Основные свойства антибиотиков, применяемых в сельском хозяйстве.

1432. Методы биотехнологии, используемые при получении синтетических аналогов феромонов и других регуляторов роста и развития насекомых.

1433. Особенности получения биопрепаратов на основе микробных токсинов, их основные свойства.

1434. Этапы культивирования насекомых и клещей.

1435. Схема наработки препаратов на основе *Bacillus thuringiensis* в ферментерах (глубинное культивирование).

1436. Биотехнология культивирования азотфиксирующих бактерий (р. *Agrobacterium*, *Azospirillum*, *Flavobacterium* и др.) и получения бактериальных удобрений на их основе.

1437. Ботанические пестициды (препараты, действующее вещество, растение-продуцент, объект-мишени).

1438. Производство антибиотиков для защиты растений.

1439. Биотехнология производства регуляторов роста, развития и размножения насекомых. Примеры препаратов.

1440. Схема разведения трихограммы.

1441. Критерии качества полученной культуры хищника.

1442. Принципы составления технологических карт производства биологических средств защиты растений.

#### **ПК-5. Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы**

1. Характеристика основных видов модифицированных крахмалов (способ получения, особенности физических свойств, применение).

2. Основные компоненты сырого жира, свободные и связанные жиры. Пищевая ценность липидов.

3. Строение и состав липидов. Конфигурации и характер упаковки молекул в кристаллах. Цис- и транс-изомеры.

4. Превращения липидов при производстве продуктов питания – две группы реакций. Гидролиз и переэтерификация.

5. Гидрирование и окисление ацилглицеринов. Ферментное прогоркание жира.

6. Пищевые кислоты, их функции в пищевых продуктах. Характеристика основных представителей.

7. Ферменты. Эндогенные ферментные системы - важнейшая составная часть биологического сырья.

8. Общие свойства ферментов.

9. Роль ферментативных процессов при разрушении клеточной структуры.

10. Окислительно-восстановительные ферменты (липоксигеназа, пероксидаза). Их роль, механизм действия и значение при хранении и переработке сырья.

11. Липоксигеназа, распространение в природе. Влияние на качество пшеничного хлеба.

12. Гидролитические ферменты (эстеразы, гликозидазы, протеазы, липазы, амилазы), свойства и роль в превращениях основных компонентов пищевого сырья.

13. Протеолитические ферменты, виды, свойства и роль в регуляции действия амилаз. Кислые, нейтральные и щелочные протеазы, свойства и принципы выделения.

14. Применение ферментов в пищевой технологии. Имобилизованные ферменты.

15. Ферментативные методы анализа пищевых продуктов.

16. Физические и химические свойства воды и льда. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах, методы ее определения.

17. Взаимодействие вода – растворенное вещество (взаимодействие с ионами, ионными и неполярными группами, взаимодействие при помощи водородных связей).

18. Активность воды и стабильность пищевых продуктов. Изотермы сорбции.

19. Влияние активности воды на скорость реакций в пищевых продуктах и рост микроорганизмов. Пищевые продукты с высокой промежуточной и низкой влажностью.

20. Гидролиз белков (определение, условия, промежуточные и конечные продукты).

21. Денатурация белков при нагревании. Осаждение белков концентрированными минеральными и органическими кислотами.

22. Понятие изоэлектрической точки. Факторы, на неё влияющие. Обратимость процесса.

23. Осаждение белков солями тяжелых металлов и специфическими растворителями.

24. Растворимость белков (среды, чем обусловлена).

25. Основные операции выделения белков из пищевых продуктов. Как осуществляется измельчение продукта при выделении белков из пищевых продуктов.

26. Денатурация белков (определение перечислить факторы, ренатурация).

27. Универсальные цветные реакции на белки и аминокислоты.

28. Специфические цветные реакции на белки и аминокислоты.

29. Незаменимые аминокислоты. Аминокислотный скор и методы его расчета.

30. Заменяемые и частично заменяемые аминокислоты.

31. Цель и задачи ветеринарно-санитарной экспертизы. Значение ветеринарно-санитарного контроля на перерабатывающих предприятиях.

32. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке убойных животных. Профилактика стрессовых явлений. Обработка транспортных средств.

33. Ветеринарно-санитарный контроль при приемке-сдаче убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия. Ветеринарный надзор при предубойном содержании и подготовке животных к убою.

34. Ветсанэкспертиза продуктов убоя животных при сибирской язве. Ветеринарно-санитарные мероприятия при обнаружении сибирской язвы у животных в предубойном цехе и в убойно-разделочном цехе.

35. Ветсанэкспертиза продуктов убоя животных при туберкулезе. Меры профилактики при убое животных, больных туберкулезом.

36. Ветсанэкспертиза продуктов убоя животных при ящуре. Ветеринарно-санитарные мероприятия и меры личной профилактики.

37. Ветсанэкспертиза продуктов убоя животных при бруцеллезе. Профилактические мероприятия при убое животных, больных бруцеллезом.

38. Ветсанэкспертиза продуктов убоя животных при лептоспирозе. Ветеринарно-санитарные мероприятия и меры личной профилактики.

39. Основы технологии и ветеринарно-санитарный контроль производства баночных консервов.

40. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий. Виды порчи колбасных изделий и их санитарная оценка.

41. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока больных животных (при туберкулезе, бруцеллезе, ящуре, лейкозе, сальмонеллезе, кетозе, маститах).

42. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов.

43. Ветеринарно-санитарная экспертиза при производстве баночных консервов.

44. Ветеринарно-санитарная экспертиза при производстве колбасных изделий.

45. Ветеринарно-санитарные требования получения и первичная обработка молока на ферме.

46. Ветеринарно – санитарная оценка и порядок использования туш и органов при инфекционных болезнях общих для всех убойных животных.

47. Методика послеубойной ВСЭ туш и органов КРС, схема клеймения.

48. Методика послеубойной ВСЭ туш и органов лошади, схема клеймения.

49. Методика послеубойной ВСЭ туш и органов свиньи, схема клеймения.

50. Методика послеубойной ВСЭ туш и органов МРС, схема клеймения.

51. Методика послеубойной ВСЭ туш и органов птицы, схема клеймения.

52. Ветеринарное клейма и штампы, инструкции по ветеринарному клеймению мяса.

53. Порядок клеймения мяса и субпродуктов.

54. Ветеринарно-санитарный контроль мяса на холодильниках.
55. Порядок проведения послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных.
56. Ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающих предприятиях.
57. Производственный лабораторный и ветеринарно-санитарный контроль.
58. Ветсанэкспертиза мяса вынужденно убитых животных при незаразных заболеваниях и поражениях отдельных органов.
59. Характеристика убойных животных и птицы и требования, предъявляемые к ним.
60. Определение фальсификации молока (разбавление молока, определение примесей соды, крахмала, аномального молока, крови, химических ингибиторов).
61. Основы технологии производства и экспертиза кисломолочных продуктов (простокваша, сметана, творог), основные пороки, методы исследований.
62. Основы технологии производства и экспертиза сливочного масла и сыров. Основные пороки, методы исследований и санитарная оценка.
63. Порядок ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов.
64. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при инфекционных болезнях.
65. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при незаразных болезнях.
66. Порядок ветеринарно-санитарного осмотра голов, внутренних органов и туш.
67. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, сырья животного происхождения.
68. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству молока на фермах.
69. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Источники микробного обсеменения молока. Влияние на качество молока наличия в нем антибиотиков, ингибиторов, пестицидов и т. д.
70. Лимфатическая система и ее значение при ВСЭ мяса.
71. Федеральный закон «О техническом регулировании». Причины реформирования, существующей система подтверждения соответствия. Основные положения Соглашения ВТО о технических барьерах в торговле. Сферы применения закона.
72. Обязательная сертификация. Основное отличие сертификации как формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной сертификации.
73. Основания для введения обязательной сертификации. Причины отсутствия обязательной сертификации пищевой продукции.

74. Требования, подтверждаемые при обязательной сертификации. Нормативные документы, на соответствие требованиям, которых проводится обязательная сертификация.

75. Способы информирования о соответствии. Особенности подтверждения соответствия в переходный период действия закона «О техническом регулировании».

76. Декларирование соответствия. Сходство и различие в процедурах обязательной сертификации и декларирования соответствия.

77. Причины введения декларирования, как формы подтверждения соответствия продукции установленным требованиям. Документы, являющиеся основанием для принятия декларации. Декларирование соответствия в ФЗ «О техническом регулировании».

78. Понятие технической регламент. Статус и цели принятия технических регламентов. Содержание технических регламентов.

79. Схемы декларирования. Принятие декларации на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием третьей стороны. Заявители декларирования. Срок действия декларации. Порядок регистрации декларации. Способы информирования о соответствии. Особенности принятия и регистрации декларации в ФЗ «О техническом регулировании».

80. Перечни и номенклатуры объектов, подлежащих обязательной сертификации и декларированию соответствия. Особенности установления объектов обязательного подтверждения соответствия в ФЗ «О техническом регулировании».

81. 11. Добровольная сертификация. Объекты добровольной сертификации. Общие цели обязательной и добровольной сертификации. Специфические особенности добровольной сертификации. Способы информирования о соответствии. Добровольная сертификация в ФЗ «О техническом регулировании».

82. 12. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательной сертификации. Продукция, которая может быть выпущена на таможенную территорию РФ без сертификата соответствия.

83. Организация деятельности органов по сертификации. Основные функции. Основные требования к организациям, претендующим на роль органов по сертификации.

84. Основные этапы процесса сертификации продукции. Критерии выбора органа по сертификации. Подача заявки на сертификацию и принятие решения по заявке.

85. Назначение добровольной сертификации, преимущества добровольной сертификации.

86. Региональные организации по стандартизации, сертификации продукции животноводства.

87. Техническое регулирование, стандартизация, сертификация в производстве и переработке продукции животноводства.

88. Государственные системы технического регулирования и стандартизации в области животноводства. Технические регламенты: понятие и сущность.

89. Применение технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента. Изменение и отмена технического регламента.

90. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

91. Роль стандартизации и сертификации в повышении эффективности производства и качества продукции животноводства.

92. Методы стандартизации и сертификации в области производства и переработки продукции животноводства.

93. Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное. Отличительные признаки добровольного и обязательного подтверждения соответствия.

94. Показатели характеристик качества и безопасности продукции животноводства.

95. Виды сертификатов.

96. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) продукции рыбоводства.

97. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) молока-сырья.

98. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) молочных продуктов.

99. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) мяса.

100. Структура технического регламента. Содержание и применение технических регламентов.

101. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции».

102. Понятия «Технический регламент».

103. Государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Технические комитеты по стандартизации.

104. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

105. Порядок и правила проведения сертификации продуктов и сырья продуктов животного происхождения.

106. Понятие и основные характеристики технического регулирования.

107. Требования к содержанию технических условий.

108. Формирование и совершенствование требований к маркировке пищевой продукции в России. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

109. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены регламентов.

110. Виды технических регламентов.

111. Добровольная сертификация продукции, формы ее проведения. Добровольная сертификация.

112. Основные положения ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
  113. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) мясных продуктов.
  114. Схемы сертификации, применяемые в молочной промышленности.
  115. Схемы сертификации, применяемые в мясной промышленности.
  116. Схемы сертификации, применяемые в рыбной промышленности.
  117. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».
  118. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции».
  119. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции».
  120. Понятия и определения продовольственного сырья и пищевой продукции, качество, безопасность и медико-биологические требования.
  121. Токсикологическая характеристика пестицидов
  122. Технологические средства, применяемые для осветления и стабилизации напитков.
  123. Критерии безопасности, гигиенические нормативы. Классификация показателей безопасности. Группы пищевых продуктов по СанПиН
  124. Радиоактивное и ионизирующее излучение. Понятия эквивалентной и летальной дозы.
  125. Биологическое действие нитратов на человеческий организм
  126. Микотоксикозы. Эрготизм, фузариотоксикоз, афлотоксикоз.
  127. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.
  128. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика кадмия.
  129. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения.
- Меры предупреждения на предприятиях.
130. Химические компоненты растениеводческой продукции. Ингибиторы, ликтины, антивитамины.
  131. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика меди.
  132. Факторы, влияющие на безопасность готовой продукции и пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.
  133. Характеристика полимерных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
  134. Основные пищевые источники поступления кадмия и свинца в организме человека. Токсикологическая опасность их для человеческого организма.
  135. Ксенобиотики и их вред для здоровья. Регламентирование концентрации ксенобиотиков. Понятие ПДК и ДСД.
  136. Полициклические, ароматические и хлорсодержащие углеводороды.
  137. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика мышьяка
  138. Пути снижения вредоносного воздействия ксенобиотиков.
  139. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой промышленности.



140. Дeterгенты, моющие и дезинфицирующие вещества.
141. Пищевые инфекционные заболевания. Источники микроорганизмов и пути проникновения в организм человека.
142. Токсическая характеристика основных радионуклидов.
143. Источники и пути поступления радиации в организм.
144. Острые кишечные инфекции. Пути предупреждения острых инфекций на предприятии.
145. Нормативные документы, регламентирующие безопасность продовольственного сырья и пищевой продукции.
146. Антиалиментарные факторы. Антиферменты и антивитамины.
147. Зоонозы. Краткая характеристика бруцеллеза, туберкулеза, сибирской язвы, ящура. Меры предупреждения на предприятиях
148. Три этапа механического воздействия ионизируемых излучений на биологические объекты.
149. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика свинца.
150. Загрязнение сырья и продуктов питания химическими элементами. Основные причины загрязнения пищевых продуктов.
151. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
152. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика цинка.
153. Пищевые отравления немикробного происхождения, классификация. Меры профилактики
154. Фальсификация пищевой продукции. Виды фальсификации.
155. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика олова.
156. Гельминтозы. Стадии развития. Профилактика на предприятии
157. Химические компоненты марикультуры. Токсины моллюсков и ракообразных. Тетрадотоксины. Галлюциногены
158. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика железа.
159. Деминерализующие вещества и вещества, блокирующие усвоение или обмен аминокислот
160. Химические компоненты растениеводческой продукции. Цианогенные гликозиды, зобогенные вещества, фитотоксины
161. Технология переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
162. Химические компоненты растениеводческой продукции. Оксалаты и фетин, гликоалкалоиды, соланин.
163. Полирующие вещества, применяемые в пищевой промышленности. Растворители, используемые в технологии пищевых продуктов.
164. Технологические способы снижения радиации в пищевой промышленности.
165. Ихтиотоксины. Интоксикация сигуатера. Отравление сельдевыми рыбами. Альготоксины.
166. Средства и способы фальсификации алкогольных напитков
167. Технологические способы снижения пестицидов в пищевой промышленности.

168. Идентификация пищевой продукции, ее функциональная роль. Виды идентификации. Критерии идентификации
169. Токсины малюсков и ракообразных
170. Медико- биологические требования к пищевой ценности продуктов.
171. Добавки, применяемые для ускорения технологических процессов.
172. Органические биокатализаторы и транквилизаторы.
173. Вопросы экологии полимерной упаковки.
174. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
175. Фиксаторы миоглобина.
176. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами
177. Основные виды фальсификации пищевой продукции.
178. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека
179. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов, его классификация.
180. Токсикологическая характеристика основных радионуклидов. Период полураспада радионуклидов
181. Токсикологическая характеристика основных тяжелых металлов.
182. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями СанПиН.
183. Основные виды идентификации пищевой продукции и ее функциональная роль.
184. Токсиколого-гигиенические проблемы, возникающие при использовании пестицидов
185. Классификация пищевых отравлений.
186. Химические компоненты марикультуры.
187. Основные принципы радиозащитного питания.
188. Токсическая опасность ртути и олова для человеческого организма
189. Антивитамины: ферменты – аскорбатоксидаза, тиаминаза, природные антагонисты тиамина и рибофлавина
190. Афлатоксины, их краткая токсикологическая характеристика и источники попадания в организм человека.
191. Пищевая токсикологическая оценка трансгенных организмов
192. Нитраты. Нитриты и нитрозосоединения. Их токсическая характеристика. Технологические способы снижения нитратов в продовольственном сырье.
193. Понятие «генномодифицированные организмы», «трансгенные организмы». Этапы исследования генномодифицированной пищевой продукции по безопасности.
194. Токсическая опасность основных цианогенных гликозидов.
195. Фальсификация пищевой продукции и ее виды. Средства и способы фальсификации.
196. Краткая характеристика основных микотоксинов. Пути загрязнения

микотоксинами.

197. Ингибиторы ферментов пищеварения, их токсическая характеристика.

198. Правила маркирования пищевой продукции. Способы обнаружения фальсификации по маркировке пищевой продукции.

199. Токсиколого-гигиенические проблемы возникающие при использовании пестицидов.

200. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы. Основные алиментарные заболевания человека.

201. Сравнительная характеристика пищевых заболеваний. Пищевые отравления и пищевые инфекции.

202. Токсины грибов и растений. Классификация по ядовитости, виды отравлений

203. Основные классификации технологических добавок их потенциальная пищевая токсичность.

204. В чем заключается стратегическая цель продовольственной безопасности населения России

205. Функциональные продукты и их роль в физиологии питания

206. Пищевые волокна продуктов переработки зерна

207. Основные задачи обеспечения продовольственной безопасности России

208. Основные принципы создания новых форм пищевых продуктов.

209. Свойства пищевых волокон (радиопротекторные свойства сорбционные свойства).

210. Предмет, цели и задачи дисциплины «Товароведение».

211. Становление товароведения как науки.

212. Основные характеристики товара.

213. Классификация как метод товароведения.

214. Принципы товароведения.

215. Ассортимент товаров: понятие, классификация и управление ассортиментом.

216. Свойства и показатели качества. Оценка качества товаров.

217. Товароведная классификация товаров.

218. Градации качества.

219. Количественная характеристика товаров.

220. Дефекты потребительских товаров.

221. Контроль качества и количества товарных партий: последовательность отбора проб.

222. Обеспечение качества и количества товаров: формирующие и сохраняющие факторы.

223. Виды товарной информации.

224. Требования к товарной информации.

225. Средства товарной информации.

226. Маркировка как средство товарной информации.

227. Теоретические методы товароведения.
228. Эмпирические методы товароведения.
229. Практические методы товароведения.
230. Характеристика и классификация вкусовых товаров.
231. Алкогольные напитки.
232. Слабоалкогольные напитки.
233. Безалкогольные напитки.
234. Дефекты безалкогольных напитков.
235. Понятие и назначение кофе.
236. Классификация и ассортимент кофе.
237. Экспертиза качества кофе. Дефекты.
238. Фальсификация кофе.
239. Понятие и назначение чая.
240. Классификация и ассортимент чая.
241. Оценка качества чая. Дефекты.
242. Фальсификация чая.
243. Характеристика и классификация зерномучных товаров.
244. Зерно: характеристика, экспертиза качества.
245. Крупы: классификация, ассортимент, упаковка и хранение, оценка качества и фальсификация.
246. Мука. Классификация, упаковка и хранение, оценка качества муки и фальсификация.
247. Макароны изделия. Классификация, упаковка и хранение, оценка качества муки и фальсификация.
248. Хлеб и хлебобулочные изделия: классификация и ассортимент.
249. Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий.
250. Дефекты хлеба и хлебобулочных изделий, фальсификация.
251. Характеристика и классификация кондитерских товаров.
252. Сахар и его заменители: характеристика и оценка качества.
253. Мед: характеристика и оценка качества, фальсификация. Методы обнаружения фальсификации меда (привести из лабораторной работы).
254. Сахаристые кондитерские изделия. Понятие и назначение.
255. Фруктово-ягодные кондитерские изделия: характеристика и оценка качества. Дефекты.
256. Шоколадные кондитерские изделия: характеристика и оценка качества. Дефекты.
257. Кондитерские товары: жевательная резинка. Понятие, ассортимент, оценка качества, дефекты.
258. Мучные кондитерские изделия. Понятие и назначение.
259. Печенье: характеристика и оценка качества. Дефекты.
260. Вафли: характеристика и оценка качества. Дефекты.
261. Кексы, рулеты, ромовая баба: характеристика и оценка качества. Дефекты.

262. Диетические кондитерские изделия: понятие, назначение, ассортимент, оценка качества, дефекты и фальсификация.
263. Характеристика и классификация пряностей и приправ.
264. Оценка качества и дефекты пряностей и приправ.
265. Характеристика и классификация плодоовощных товаров.
266. Семечковые плоды: характеристика, оценка качества, дефекты.
267. Цитрусовые плоды: характеристика, оценка качества, дефекты.
268. Корнеплоды: характеристика, оценка качества, дефекты.
269. Грибы: ассортимент, оценка качества, дефекты.
270. Классификация продуктов переработки плодов и овощей.
271. Овощные консервы: характеристика, оценка качества, дефекты.
272. Быстрозамороженные плоды и овощи: характеристика, оценка качества, дефекты.
273. Производственный контроль в мясоперерабатывающей промышленности.
274. Технохимический контроль качества питьевой воды
275. Схемы технохимического контроля в молочной промышленности.
276. Схемы технохимического контроля в мясной промышленности.
277. Лаборатории технохимического контроля.
278. Виды контроля качества перерабатываемой продукции.
279. Выявление критических контрольных точек технологического контроля в технологическом процессе.
280. Задачи технохимического контроля по улучшению качества продукции и повышению эффективности производства.
281. Контроль производства кисломолочных продуктов.
282. Технохимический контроль производства сыра.
283. Контроль при производстве сливочного масла.
284. Основные задачи входного, выходного контроля.
285. Технический регламент на молоко и молочную продукцию.
286. Мероприятия по обеспечению качества питьевой воды на предприятиях пищевой промышленности (методы и способы подготовки и обеззараживания воды, гигиенические требования к сооружениям водопровода, органолептические и физико-химические показатели питьевой воды).
287. Контроль качества заготавливаемого молока.
288. Требования к качеству сырья для выработки молока коровьего пастеризованного.
289. Технохимический контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования.
290. Классификация и характеристика моющих, очищающих и дезинфицирующих средств и технология мойки оборудования.
291. По каким показателям контролируют качества молока. Какова методика определения каждого показателя.
292. Технический регламент на мясо и мясную продукцию.

293. Цели и задачи ТХК. Понятие ТХК. Основные точки контроля и периодичность.
294. Контроль качества воды. Определение остаточного содержания хлора в воде.
295. Микробиологический контроль качества консервов гр. А и гр. Б. Схема контроля.
296. Контроль готовой продукции. Цели, задачи, точки контроля, периодичность.
297. Схема ТХК солено-квашеной продукции. Точки контроля, периодичность.
298. Схема ТХК производства томатопродуктов (паста, пюре)
299. Контроль качества воды. Определение цветности воды.
300. Схема санитарно-микробиологического контроля. Точки и частота цехового санитарно-микробиологического контроля.
301. Контроль качества воды. Требования к качеству воды для технологических процессов. Микробиологические требования к качеству воды.
302. Рефрактометрический метод определения сухих веществ. Подготовка рефрактометра к работе. Ход анализа.
303. Методы определения цвета и запаха, консистенции и осадка в консервной продукции.
304. Схема ТХК высокосахаристых консервных изделий (варенье, джем, повидло). Контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.
305. Схема ТХК производства плодово-ягодных компотов.
306. Контроль качества хлеба.
307. Схема ТХК производства плодово-ягодных соков.
308. Схема ТХК овощных закусочных консервов. Контроль сырья, полупродуктов и готовой продукции.
309. Назовите виды контроля в зависимости от используемых методов и средств контроля.
310. Входной контроль. Цели, задачи, точки контроля, периодичность
311. Определение показателя седиментации муки.
312. Операционный контроль. Задачи, точки контроля, периодичность.
- Ведение журналов.
313. Методика определения редуцирующих сахаров в сырье и готовой продукции.
314. Производственная лаборатория, ее цели, задачи, функции
315. Классификации материалов, используемых в консервном производстве по методике и приему отбора средней пробы и подготовка их к анализу.
316. Санитарно-микробиологический контроль. Цели, задачи, санитарные правила и действующая документация. Ведение журналов.
317. Основные участки производственной лаборатории. Требования к ним. Аттестация лабораторий.
318. Виды ТХК в зависимости от объема контролируемой продукции.
319. Подготовка проб плодов и овощей к химическим анализам.

320. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (потенциометрический, полярографический, радиометрический, хроматографический), их характеристика.

321. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (объемный, весовой, фотоколориметрический), их характеристика.

322. Дать понятия: партия продукции, выборка, точечная проба, объединенная проба, навеска, средняя проба.

323. Санитарно-микробиологический контроль тары.

324. Органолептические методы оценка качества продукции. Организация анализа.

325. Санитарно-микробиологический контроль качества консервов гр. В и Г, схема контроля, точки и периодичность.

326. Методы определения кислотности: титруемой, активной.

327. Санитарно - микробиологический контроль санитарного состояния инвентаря, оборудования. Методы контроля, периодичность контроля.

328. Организация работы в химико-бактериологической лаборатории.

329. Основные особенности физико-химических методов анализа.

330. Области применения физико-химических методов анализа.

331. Фотометрические методы анализа.

332. Классификация методов аналитической химии.

333. Методы разделения веществ. Центрифугирование.

334. Методы разделения веществ. Электрофорез.

335. Спектроскопические методы.

336. Общие аналитические методы биотехнологии: потенциометрические, электрометрические и полярографические.

337. Хроматографические методы. Тонкослойная хроматография.

338. Хроматографические методы. Жидкостная хроматография.

339. Хроматографические методы. Газовая хроматография.

340. Стерилизация. Способы стерилизации.

341. Классификация микроорганизмов.

342. Методы микроскопии.

343. Биофизические факторы роста микроорганизмов.

344. Биохимические факторы роста микроорганизмов.

345. Методы хранения культур микроорганизмов.

346. Электрофорез. Теория. Общие методы применения.

347. Общие принципы хроматографии.

348. Методы физической, химической и биологической стерилизации.

349. Фламбирование, кипячение, стерилизация сухим жаром.

350. Эффективность стерилизации. Параметр D.

351. Составление сред.

352. Методы анализа генома и его экспрессии.

353. Полимеразная цепная реакция.

354. Виды ПЦР.

355. Исследование РНК.

356. Получение генетических конструкций.
357. Пробоподготовка материала для биохимического и молекулярно-генетического анализа.
358. Гомогенизация.
359. На чем основано разделение сложных смесей в газовой хроматографии?
360. В чем заключается принципиальное отличие газового хроматографа от жидкостного?
361. Что такое газ-носитель?
362. Какие требования предъявляются к газу-носителю?
363. Какие дозаторы применяют в газовой хроматографии?
364. Чем отличаются газовые колонки от колонок в жидкостной хроматографии?
365. Какие практические задачи можно решить при с помощью газовой хроматографии?
366. Как провести идентификацию вещества с помощью газовой хроматографии?
367. Как провести количественный анализ при помощи газовой хроматографии?
368. Правила работы в микробиологической лаборатории.
369. Методы микроскопии.
370. Препаративное центрифугирование.
371. Методы белковой химии и гистохимии.
372. Основные виды хроматографии, на чем они основаны.
373. Характеристика основных понятий безопасности на микробиологических и биотехнологических производствах.
374. Требования к производству и персоналу микробиологических и биотехнологических производств.
375. Основные области применения хроматографии.
376. Основные требования к проведению хроматографического анализа.
377. Основные области применения капеллярного электрофореза.
378. Потенциометрический метод анализа. Сущность метода.
379. Принцип метода прямой потенциометрии (ионометрии).
380. Атомно-абсорбционный анализ. Сущность метода.
381. Электрохимические методы анализа.
382. Рефрактометрический метод анализа.

**ПК-6 Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией для удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей, коллективной работы в цифровой среде, учитывая основы безопасности, этические и правовые нормы, в том числе создание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в области профессиональной деятельности**



1. Что требуется для перехода к цифровой экономике?
2. Каковы главные особенности цифровой экономики?
3. Что такое “сквозные цифровые технологии”?
4. Суть цифровой трансформации заключается в ...
5. Программный аналог физического устройства, который моделирует внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в изменяющихся условиях называется...
6. Что отличает четвертую промышленную революцию от предыдущих?
7. Какой термин характеризует следующий тезис «Не имеет единственного владельца. Цель его использования - позволить любому лицу вносить в него данные и предоставлять возможность для любых лиц, в распоряжении которых он находится, получать его идентичные копии.»?
8. Какой термин характеризует следующий тезис «Может иметь одного или нескольких владельцев. При добавлении новой записи целостность проверяется при помощи ограниченного процесса достижения консенсуса. Такие действия выполняются доверенными участниками.»?
9. Какой термин характеризует следующий тезис «Вариант реализации сети распределенных реестров, в котором данные о совершенных транзакциях структурируются в виде цепочки (последовательности) связанных блоков транзакций»?
10. Какой термин характеризует следующий тезис «Устройства, на которых установлено соответствующее программное обеспечение и которые совместно ведут распределенные базы данных»?
11. В чём заключается идея метода проецирования?
12. В чём сущность центрального проецирования?
13. В чём сущность параллельного проецирования?
14. Каковы основные свойства ортогонального (прямоугольного) проецирования?
15. Как называются и обозначаются основные плоскости проекций?
16. Какие координаты точки можно определить по её горизонтальной (фронтальной, профильной) проекции?
17. Что такое линия связи?
18. Как можно построить недостающую проекцию точки?
19. Какими координатами определяется расстояния до плоскостей проекций?
20. Как можно построить плоский чертёж (эпюр) точки по её координатам?
21. Как располагаются линии связи по отношению к координатным осям?
22. Как называются и обозначаются проекции точек на основных плоскостях проекций?
23. Что характерно для точки, лежащей в плоскости проекций?
24. Что характерно для точки, лежащей на оси проекций?

25. Какие четверти пространства существуют?
26. Знаки координат первых четырёх четвертей пространства?
27. Какие аксонометрические проекции существуют?
28. Что называется изображением?
29. Что называется видом?
30. Какие бывают виды?
31. Определение главного вида.
32. Определение дополнительного вида.
33. Обозначение дополнительного вида на чертеже.
34. Определение местного вида.
35. Определение разреза.
36. Какие бывают разрезы?
37. Определение вертикального разреза.
38. Определение горизонтального разреза.
39. Определение наклонного разреза
40. Определение ломаного разреза.
41. Определение ступенчатого разреза.
42. Что называется сечением?
43. Какие бывают сечения?
44. Чем определяется проекция прямой линии?
45. Понятие информационных технологий. Применение информационных технологий в технологии продукции общественного питания.
46. Различные подходы к определению понятия «информация».
47. Свойства и виды информации. Что такое информационные ресурсы?
48. Понятие информационного общества. Основные признаки и тенденции развития.
49. История развития компьютерной техники и информационных технологий: основные поколения ЭВМ, их отличительные особенности.
50. Персоналии, повлиявшие на становление и развитие компьютерных систем и информационных технологий.
51. Компьютер, его основные функции и назначение.
52. Алгоритм, виды алгоритмов. Алгоритмизация поиска правовой информации.
53. Что такое архитектура и структура компьютера. Опишите принцип «открытой архитектуры».
54. Единицы измерения информации в компьютерных системах: двоичная система исчисления, биты и байты. Методы представления информации.
55. Функциональная схема компьютера. Основные устройства компьютера, их назначение и взаимосвязь.
56. Виды и назначение устройств ввода и вывода информации.
57. Виды и назначение периферийных устройств персонального компьютера.

58. Память компьютера – типы, виды, назначение. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т.д.).

59. Что такое порты устройств. Опишите основные виды портов задней панели системного блока.

### **ПК-7 Способен оптимизировать и корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения и улучшать качество продуктов здорового питания**

1. Что такое пищевой статус человека и его виды?
2. Что такое «индекс массы тела» – ВМІ? Классификация ожирения человека по индексу ВМІ.
3. К чему могут привести последствия нарушения пищевого статуса человека?
4. Какова цель и основные задачи государственной политики в области здорового питания?
5. Что изучает нутрициология?
6. Какова система пищеварения человеческого организма?
7. Как осуществляется биохимическая обработка пищи в организме?
8. Какова роль микроорганизмов в пищеварении человека?
9. Как влияет христианство на структуру питания?
10. Как влияет католицизм на структуру питания?
11. Особенности структуры питания у людей, следующих иудаизму. Охарактеризуйте понятие «кошерные продукты».
12. Как влияет ислам на структуру питания? Что представляют собой халляльные продукты?
13. Как влияет буддизм на культурные традиции народов и структуру питания?
14. Каковы основные факторы классификации типов питания?
15. В чем различия между теорией сбалансированного питания и теорией адекватного питания?
16. Каковы основные достоинства и недостатки теории сбалансированного питания?
17. Каковы основные положения теории адекватного питания?
18. Каковы основные законы рационального питания?
19. Перечислите опасности недостатка и избытка некоторых питательных веществ
20. В чем сущность концепции персонализированного питания?
21. Какова нормативно-законодательная база определения адекватного суточного уровня потребления питательных веществ в России?
22. Какие теории питания относят к альтернативным?
23. Сравните разновидности теории питания «вегетарианство».
24. Охарактеризуйте теорию «лечебное голодание».

25. В чем сущность теории питания предков?
26. Каковы достоинства и недостатки теории отдельного питания?
27. В чем сущность теории главного пищевого фактора?
28. Сравните концепцию индексов пищевой ценности с концепцией «живой» энергии.
29. Сравните концепцию «мнимых» лекарств с концепцией абсолютизации оптимальности.
30. Какие соединения являются основными пищевыми веществами?
31. Каковы основные функции белков в человеческом организме?
32. Каковы основные функции липидов в человеческом организме?
33. Каковы основные функции углеводов в человеческом организме?
34. Как определяют биологическую ценность пищевой продукции и что это такое?
35. Каковы основные опасности избытка или недостатка белка для человеческого организма?
36. В чем физиологическое значение полиненасыщенных жирных кислот?
37. На какие группы по пищевой ценности разделяют углеводы?
38. В чем заключается опасность недостатка или избытка углеводов для человеческого организма?
39. Какова роль пищевых волокон в профилактике нарушений обмена веществ?
40. Потенциальная токсичность избытка каких витаминов особенно опасна?
41. Избыток каких водорастворимых витаминов опасен для человеческого организма?
42. Назовите пути профилактики недостаточности витаминов?
43. Какие соединения относят к витаминоподобным веществам?
44. Какова роль минеральных веществ в питании человека?
45. Какова роль воды как пищевого вещества?
46. Какие факторы влияют на снижение пищевой ценности продуктов питания?
47. В чем опасность социальных токсикантов для человеческого организма?
48. Какое значение приобретает правильный пищевой рацион для курильщика?
49. Какие физиологические нарушения человеческого организма могут вызвать кофеинсодержащие и алкогольные напитки?
50. На чем основываются принципы организации питания для различных групп населения?
51. Опишите основные принципы здорового питания для детей.
52. В чем состоит особенность геронтологического питания?
53. На каких принципах построено лечебно-профилактическое питание?
54. Какие принципы положены в основу диетологии?

55. Какое питание можно отнести к специализированному? Дайте характеристику.
56. Что такое функциональный пищевой продукт?
57. На какие группы условно подразделяют функциональные продукты в России?
58. Для какой цели используют функциональные продукты питания?
59. Каковы основные направления использования функциональных продуктов питания?
60. Какие функциональные ингредиенты используют в настоящее время?
61. Какие законы регламентируют разработку, применение и безопасность функциональных продуктов питания и БАД?
62. Каковы основные принципы обогащения функциональных продуктов питания недостающими нутриентами?
63. Каковы основные критерии выбора пищевых ингредиентов для функциональных продуктов питания и БАД?
64. Каковы факторы, определяющие классификацию функциональных продуктов питания?
65. Пути распространения функциональных продуктов питания в мире.
66. Развитие производства функциональных продуктов питания в России.
67. Каковы технологии введения пищевых функциональных ингредиентов?
68. Что такое пектиновые вещества?
69. Назовите важнейшие свойства пектиновых веществ.
70. Этапы проектирования новых пищевых продуктов. Основные направления создания новых пищевых продуктов.
71. Понятие товарного пектина и пищевого пектинового экстракта.
72. Классификация пектиносодержащих функциональных напитков.
73. Схема получения функциональных напитков на основе пектинового экстракта.
74. Технология получения напитков функционального назначения на основе пектинового экстракта.
75. Технологическая схема получения функциональных пектиносодержащих консервов.
76. Технология получения функциональных пектиносодержащих десертных консервов (фрукты в желе, сухофрукты в желе).
77. Технология функциональных пектиносодержащих консервов из овощного сырья (овощное ассорти, томатные соусы).
78. Классификация пищевых концентратов.
79. Технология получения сухих быстровосстанавливаемых пектинопродуктов функционального назначения (технологическая схема).
80. Пищевая ценность хлеба в зависимости от используемой муки.

81. Назовите особенности в технологии изготовления хлеба из муки трикале?

82. Какую роль выполняют пектиновые вещества в технологии хлеба? В каком виде применяются пектиновые вещества.

83. Для каких целей используют обогащение пшеничного хлеба  $\beta$ -каротином и почему не рекомендуется вводить  $\beta$ -каротин в ржаное тесто? Рекомендуемые нормы среднесуточного потребления  $\beta$ -каротина. В каком виде вносится этот ингредиент?

84. Какие вещества используют для обогащения хлеба йодом? В чем заключается особенность технологии хлебобулочных изделий с йодом? На каком этапе вносится этот ингредиент? (схема)

85. Необходимость обогащения кондитерских изделий функциональными ингредиентами. Назовите кондитерские изделия, которые рекомендуется обогащать функциональными ингредиентами.

86. Какой способ предпочтительнее при замесе теста крекера функционального назначения? На какой стадии технологического процесса производства следует вносить функциональные добавки?

87. Вид печенья, рекомендуемый для обогащения  $\beta$ -каротином. Причины выбора.

88. Каким образом можно снизить энергетическую ценность пряников и повысить их пищевую ценность? На какой стадии технологического процесса рекомендуется обогащать функциональными ингредиентами?

89. Назовите основные операции в технологической схеме мармелада на пектине.

90. Функции белков в организме человека (расшифровать).

91. Укажите рекомендуемые нормы белка в питании человека. В чем заключается биологическая ценность белков?

92. С чем связана проблема белкового дефицита? Каковы пути ее решения?

93. Как происходит обмен белков в организме человека? Раскройте понятия периодов обновления и полужизни белков.

94. Перечислите и охарактеризуйте функциональные свойства белков.

95. Какие антипитательные факторы выделяют в растительных белках?

96. Что понимают под «новыми формами растительной пищи», и каковы пути их получения?

97. Охарактеризуйте особенности производства растительных белков и функциональных белковых продуктов питания.

98. Укажите основные превращения белков в технологическом процессе.

99. В чем заключается денатурация белка и каковы условия ее определяющие?

100. Что такое деструкция белка, и при каких условиях она происходит?

101. Три группы соевых продуктов. Охарактеризовать каждую.

102. Свойства белковых суспензий. Жироэмульгирующая и пенообразующая способность.
103. Белковые пены. Гелеобразующие свойства.
104. Вязкоэластичноупругие свойства. Текстурирование белковых продуктов.
105. Общая схема получения белковых продуктов из масличных семян.
106. Что представляют собой фосфолипиды? Каковы особенности их строения?
107. Что используется для выделения фосфолипидов из растительных масел? Какие продукты получают в этом процессе?
108. Какова роль фосфолипидов в окислительных процессах?
109. Какие функции выполняют фосфолипиды в организме человека?
110. Как используются фосфолипиды и продукты на их основе в лекарственных препаратах и биологически активных добавках?
111. В чем заключаются иммуномоделирующие свойства фосфолипидов?
112. Как осуществляется процесс гидратации в промышленных условиях?
113. Что представляет собой фосфолипидный продукт «Тонус»?
114. Как осуществляется моделирование фосфолипидных продуктов функционального назначения?
115. Раскройте понятие «пищевые добавки».
116. Какие международные организации занимаются вопросами применения пищевых добавок?
117. Роль биологически активных добавок в питании человека?
118. Школы – разработчики БАД, их отличия?
119. Понятие – нутрицевтики?
120. Понятие – парафармацевтики?
121. Понятие – эубиотики?
122. Технология получения БАД?
123. По каким классификационным признакам разделяются пищевые добавки?
124. Какие пищевые добавки улучшают вкус и аромат продуктов питания?
125. Какие пищевые добавки способствуют увеличению сроков хранения продуктов питания?
126. Какие токсиколого-гигиенические проблемы возникают при использовании антибиотиков?
127. Какую роль играют минеральные вещества в организме человека?
128. Какое влияние на организм человека оказывает недостаток витаминов?
129. Почему напитки являются оптимальной основой для обогащения витаминами и микроэлементами?

130. Какие факторы следует учитывать при обогащении продуктов витаминами и минеральными веществами?
131. Каким образом рассчитывается количество микронутриентов, вносимых в обогащаемый продукт?
132. Что такое норма закладки и кем она регламентируется?
133. Какие операции необходимо выполнять для сохранения микронутриентов, вносимых в продукт?
134. Требования к продуктам, обогащенным витаминами и минеральными веществами?
135. Что представляют собой премиксы? Что используется в премиксах в качестве носителя (разбавителя)?
136. Какие заболевания вызывает недостаток йода в организме человека?
137. Какие вещества используют для обогащения хлеба йодом?
138. Понятие о функциональных и специализированных продуктах питания.
139. Виды питания.
140. Белковый обмен в организме животных.
141. Энергетический баланс и энергетическая ценность пищи.
142. Качественные характеристики и биологическая ценность белка.
143. Качественные характеристики жиров.
144. Технология разработки функциональных продуктов на мясной основе.
145. Технология разработки продуктов питания специального назначения.
146. Технологическое и биологическое обоснование использования свинины в производстве продуктов питания специального назначения.
147. Технологическое и биологическое обоснование использования баранины в производстве продуктов питания специального назначения.
148. Технологическое и биологическое обоснование использования конины в производстве продуктов питания специального назначения.
149. Технологическое и биологическое обоснование использования мяса кроликов в производстве продуктов питания специального назначения.
150. Сырьевые источники. Функционально-технологические и диетические характеристики оленины. Пищевая и биологическая ценность конины.
151. Классификация пищевых биологически активных добавок. Характеристика отдельных компонентов, обогащающих рецептурные композиции на основе мясного сырья.
152. Альтернативные виды белка и дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов в технологии производства продуктов функционального и специального назначения.
153. Использование пищевых волокон растительного происхождения в технологии производства специализированной мясной продукции. Виды пищевых волокон растительного происхождения.



154. Использование пищевых волокон животного происхождения в технологии производства специализированной мясной продукции. Виды пищевых волокон растительного происхождения.

155. Витаминизация мясной продукции. Обоснование технологических приемов производства.

156. Технология использования минеральных ингредиентов в производстве функциональных продуктов питания.

157. Медико-биологические требования (МБТ) к разработке рецептурных композиций функциональных и специализированных продуктов питания на мясной основе.

158. Технология производства мясосодержащих изделий для людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Медико-биологические требования, обоснование технологических процессов.

159. Технология производства мясосодержащих изделий для питания людей, испытывающих повышенные физические нагрузки. Медико-биологические требования, обоснование технологических процессов.

160. Технология производства специализированных мясных консервов, нутриентно адекватных специфике питания беременных и кормящих женщин. Медико-биологические требования, обоснование технологических процессов.

161. Технология производства мясосодержащих изделий для питания людей, испытывающих повышенные физические нагрузки. Медико-биологические требования, обоснование технологических процессов.

162. Общие технологии производства мясных продуктов геродиетического назначения. Медико-биологические требования, обоснование технологических процессов.

163. Технология производства консервов для питания детей раннего возраста.

164. Технология производства рубленых полуфабрикатов для питания детей школьного возраста.

165. Особенности технологии при производстве функциональных продуктов, содержащие биологически активные ингредиенты.

166. Общая технология производства мясосодержащей продукции для энтерального питания людей.

167. Технология использования субпродуктов животных в производстве продуктов питания специального назначения.

168. Технология использования пищевых добавок, обогащающих рецептурную композицию пищевой продукции функционального и специального назначения.

169. Технологическое и биологическое обоснование использования мяса молодняка крупного рогатого скота в производстве продуктов питания специального назначения.

170. Сырьевые источники. Птицеводческое сырье. Пищевая и биологическая ценность, диетические характеристики мяса цыплят бройлеров.

171. Сырьевые источники. Птицеводческое сырье. Пищевая и биологическая ценность, диетические характеристики мяса цыплят бройлеров.
172. Перспектива использования нетрадиционного мясного сырья в производстве мясных и мясосодержащих продуктов специального назначения.
173. Технология производства мясных изделий для питания людей страдающих анемией.
174. Требования к мясному сырью для производства детской мясной продукции.
175. Технология использования субпродуктов в производстве специализированной продукции.
176. Технология введения водорастворимых витаминов в рецептуры продуктов специального назначения.
177. Технология введения жирорастворимых витаминов в рецептуры продуктов специального назначения
178. Общие сведения о пищевых добавках.
179. Основные цели введения пищевых добавок.
180. Основные технологические функции пищевых добавок. Классификация. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
181. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов.
182. Пищевые красители натуральные и синтетические. Их химическая природа, свойства и способы получения.
183. Каротиноиды, хлорофиллы, кармин, куркумины. Эноокраситель, сахарный колер. Рибофлавины.
184. Синтетические красители: индигокармин, тартразин и др.
185. Биологическая активность натуральных красителей.
186. Запрещенные к использованию в России синтетические красители.
187. Цветокорректирующие материалы (диоксид серы, броматы, нитраты и нитриты), их состав и свойства. Сопутствующее действие этих добавок.
188. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов, их химическая природа, способы получения.
189. Загустители и гелеобразующие агенты: желатин, крахмал и модифицированные крахмалы, целлюлоза и ее производные, пектиновые вещества, полисахариды морских растений, альгиновая кислота.
190. Механизм образования гелевой структуры, комплексообразующая способность различных пектинов.
191. Основные функциональные характеристики и области применения пищевых добавок этой группы.
192. Пищевые поверхностно-активные вещества (ПАВ).
193. Дифильное строение молекул ПАВов, определяющее их технологические свойства. Ионные и неионные ПАВы.
194. Основные группы пищевых ПАВ.
195. Монодиацилглицерины и их производные.
196. Фосфолипиды. Эфиры сорбита. Производные карбоновых кислот и высших жирных кислот.

197. Подслащивающие вещества. Классификация сладких веществ.
198. Натуральные подсластители. Мед. Солодовый экстракт. Лактоза. Многоатомные спирты (сорбит, ксилит). Тауматин. Стевиозид.
199. Синтетические подсластители, их характеристика. Сахарин и цикламаты. Аспартам. Сукралоза. Ацесульфрам К.
200. Интенсивные подсластители.
201. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.
202. Консерванты – вещества, продлевающие срок хранения продуктов путем защиты их от порчи, вызванной микроорганизмами. Бактерицидное и бактериостатическое действие этих веществ.
203. Основные требования, предъявляемые к консервантам, их химическая природа, области применения.
204. Диоксид серы. Сорбиновая кислота и ее соли.
205. Бензойная кислота и ее соли (бензоаты). Уротропин. Дифенил.
206. Муравьиная кислота и ее соли (формиаты). Пропионовая кислота. Лимонная кислота.
207. Пищевые антиокислители – вещества, замедляющие окисление жирных кислот в составе липидов.
208. Механизм действия антиокислителей, их свойства и химическая природа.
209. Токоферолы. Бутилгидроксианизол (БОА) и бутилгидрокситолуол (БОТ). Аскорбиновая кислота и ее производные, производные галловой кислоты.
210. Антибиотики, их характеристика и свойства. Низин. Натамицин.
211. Ароматизаторы. Химическая природа отдельных ароматических веществ. Натуральные, идентичные натуральным и искусственные ароматизаторы.
212. Эфирные масла и их душистые вещества. Основные компоненты эфирных масел. Способы выделения эфирных масел.
213. Ароматические эссенции. Общая схема получения ароматизаторов.
214. Пряности и другие вкусовые добавки. Переработка пряностей.
215. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Глутаминовая кислота и ее соли. Соленые вещества.
216. Биологически активные добавки.
217. Нутрицевтики и парафармацевтики.
218. Функциональная роль БАД.
219. Роль биологически активных веществ в создании современных продуктов питания

**ПК-8. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы**

1. Предмет, цель и задачи курса ОНИ.

2. Современное состояние перерабатывающих отраслей АПК страны.
3. Основные этапы развития науки.
4. Основные понятия и положения о науке.
5. Понятия наука, предмет науки, функции науки
6. Организационная структура науки
7. Понятия научный потенциал и научно-технический прогресс, научно-техническая революция
8. Понятие о научном знании.
9. Методы научного познания, используемые в теоретических и эмпирических исследованиях.
10. Формулировка понятия цели научного исследования и научного направления.
11. Основные этапы научного исследования
12. Математические методы оценки перспективности тем.
13. Метод экспертных оценок при оценке перспективности тем.
14. Схема научных исследований
15. Перечислите виды научных исследований
16. Научные документы и издания
17. Способы накопления и обработки научной информации
18. Понятие объект исследований. Классификация объектов исследований.
19. Дать определение метода научного исследования. Методы научного познания используемые на эмпирическом уровне.
20. Наблюдение – как метод научного исследования. Его виды и особенности.
21. Метод мозговой атаки – прямой.
22. Метод мозговой атаки – обратный.
23. Комбинированные методы мозговой атаки.
24. Классификация экспериментов.
25. Последовательность описания эксперимента.
26. Назовите шесть основных единиц измерения Международной системы СИ.
27. Какие показатели качества зерна используются при формировании помольных смесей. Что понимается под стабилизацией технологических свойств зерна.
28. Какие существуют методы расчета помольной смеси зерна.
29. Точность измерения, классификация ошибок
30. Статистическая обработка вариационных рядов экспериментальных данных
31. Охарактеризуйте понятия размах и стандартное отклонение, дисперсия
32. Патент и порядок его получения.
33. Особенности патентных исследований.
34. Этапы работы при проведении патентных исследований.
35. Интеллектуальная собственность и её защита.

36. Охарактеризуйте понятие «документ».
37. Какие виды документов вам известны?
38. Перечислите методы анализа документов.
39. В чем заключается метод экспертных оценок?
40. Что такое каталог? Его виды.
41. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
42. Какие виды рабочих записей вы знаете?
43. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
44. Что такое УДК?
45. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
46. Графическое представление экспериментальных данных
47. Определение объема и числа наблюдений в эксперименте
48. Исключение ненадежных данных при проведении эксперимента
49. Основные положения однофакторного дисперсионного анализа
50. Понятия о коэффициенте корреляции. Оценка значимости коэффициента корреляции
51. Измерения в экспериментальных исследованиях. Точность измерения. Абсолютные, относительные и приведенные ошибки измерения.
52. Основные положения регрессионного анализа.
53. Регрессионная прямая.
54. Поиск оптимальных режимов, задачи оптимизации.
55. Требования к научно-исследовательской работе
56. Модели теоретического исследования.
57. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
58. Какие виды экспериментов вы знаете?
59. В чем суть вычислительного эксперимента?
60. Что в себя включает план эксперимента?
61. Как планируется эксперимент?
62. Что такое измерение? Его виды.
63. Как организовать рабочее место экспериментатора

**ПК-9 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК**

1. Компьютерная графика в КОМПАС 3D
2. Как можно изменить состав Инструментальных панелей?
3. Как можно изменить толщину линий на экране и на бумаге?
4. Каким образом изменяются параметры сетки?

5. Каким способом можно поменять форму и размер курсора?
6. Какие способы существуют для вызова команды установки глобальных привязок?
7. Можно ли отключить все привязки?
8. Где расположены команды управления изображением в окне?
9. Что такое Компактная панель?
10. Чем определяется состав Компактной панели?
11. Можно ли активизировать Инструментальные панели с помощью меню Вид?
12. Возможно, ли изменять состав Компактной панели?
13. Каким образом можно вытаскивать Инструментальные панели из Компактной?
14. Каким образом можно вставлять Инструментальные панели в состав Компактной?
15. Что такое Расширенная панель команд и как они обозначены в системе?
16. Что такое Панель свойств и для чего она используется?
17. Что такое Строка сообщений и для чего она существует?
18. В каком направлении ведётся положительное направление отсчета углов?
19. Каким способом можно менять единицы измерения линейных размеров?
20. Какие существуют способы ввода объектов?
21. Как на Панели свойств обозначено ожидание ввода параметра?
22. Каким значком показано на Панели свойств, что параметр зафиксирован?
23. Можно ли использовать арифметические выражения в Панели свойств?
24. Каким способом редактируется уже существующий объект?
25. Где находится Панель специального управления?
26. Что такое Геометрический калькулятор и для чего он предназначен?
27. Можно ли изменить положение начала координат?
28. Какие команды в себя включает панель Геометрия?
29. В чем отличие команды Отрезок от команды Параллельный отрезок?
30. Какие команды в себя включает панель Редактирование?
31. Можно ли при повороте объекта сохранять исходную копию?
32. Как включить или отключить параметрический режим?
33. Какие команды можно включить с помощью панели Параметризация?
34. Какие команды в себя включает панель Размеры?
35. Можно ли выбирать расположение стрелок размерной линии снаружи или изнутри?
36. Каким образом задаются параметры по размещению размерных надписей и виду стрелок?

37. Какие команды в себя включает панель Обозначения?
38. Можно ли одновременно использовать старое и новое обозначение шероховатости?
39. Как перейти от числителя к знаменателю при вставке дроби?
40. Как перейти от надстрочного индекса к подстрочному, при написании текста?
41. Существуют ли отличия в назначении команд панели Измерения от панели Размеры?
42. Какие команды в себя включает панель Выделение?
43. Как отменить выделение на чертеже?
44. Какие команды в себя включает панель Ассоциативные виды?
45. В чем отличие Компактных панелей документа Фрагмент и документа Чертеж?
46. Какие основные типы формообразующих элементов существуют?
47. Для чего используют панель Вспомогательная геометрия?
48. Для чего используют панель Фильтры?
49. Существуют ли отличия панелей Редактирование детали и Редактирование сборки?
50. Возможно, ли при построении сборочной единицы создавать деталь, а не добавлять готовую из файла?
51. Возможно, ли при построении сборочной единицы добавлять стандартные изделия из библиотеки?
52. Для чего удобна панель Сопряжения?
53. Монитор: типологии и основные характеристики компьютерных дисплеев.
54. Приведите основные описательные характеристики компьютера (характеристика процессора, объем оперативной и внешней памяти, мультимедийные и сетевые возможности, периферийные и другие составляющие).
55. Аппаратное обеспечение работы в компьютерной сети: основные устройства.
56. Опишите технологию «клиент-сервер». Приведите принципы многопользовательской работы с программным обеспечением.
57. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.
58. Создание программного обеспечения для ЭВМ. Программное обеспечение компьютера, его классификация и назначение.
59. Системное программное обеспечение. История развития. Семейство операционных систем Windows.
60. Основные программные составляющие ОС Windows.
61. Что такое файловая система? Папки и файлы. Основные операции с файлами в операционной системе. Файловые системы NTFS и FAT – отличия в обеспечении надежности работы системы и безопасного хранения информации.

62. Понятие «прикладной программы». Основной пакет прикладных программ персонального компьютера.

63. Текстовые и графические редакторы. Разновидности, сферы использования.

64. Архивирование информации. Архиваторы.

60. Разновидности компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Что такое World Wide Web (WWW). Понятие гипертекста. Документы Internet.

61. Обеспечение стабильной и безопасной работы средствами ОС Windows. Права пользователя (пользовательская среда) и администрирование компьютерной системы.

62. Компьютерные вирусы – типы и виды. Методы распространения вирусов. Основные виды профилактики компьютера. Основные пакеты антивирусных программ. Классификация программ-антивирусов.

### **Темы выпускных квалификационных работ**

1. Технология консервирования плодов и ягод, овощей и винограда.
2. Комплексная переработка зерна (хранение, получение муки, производство хлебобулочных изделий).
3. Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.
4. Реконструкция и модернизация существующих пищевых предприятий.
5. Технология производства безалкогольных и алкогольных напитков.
6. Масложировое производство малой производительности.
7. Производство пищевых изделий функционального назначения;
8. Хранение плодоовощной продукции и винограда.
9. Оценка безопасности продуктов питания (с технологической частью по их производству).
10. Проект цеха мясных и полуфабрикатов специального назначения мощностью 3 тонны готовых изделий в смену в ассортименте.
11. Проект колбасного цеха мощностью 6 тонн изделий в смену в ассортименте.
12. Проект мясоконсервного цеха мощностью 40 туб в смену в ассортименте.
13. Проект цеха по убою и первичной переработке цыплят-бройлеров мощностью 5 тонн мяса в смену.
14. Проект цеха мясных деликатесов мощностью 2 тонны в смену в ассортименте.
15. Проект цеха по переработки рыбы мощностью 2 тонны готовой продукции в смену.
16. Проект молочного завода мощностью 95 тонн переработки молока в сутки.



17. Проект молочного завода мощностью 65 тонн переработки молока в сутки с организацией цеха функциональных продуктов.
18. Проект сырзавода мощностью 2,5 тонны сыра в сутки в ассортименте.
19. Проект цеха по производству бетаина и сахаратов кальция с использованием конверсионных технологий.
20. Проект цеха по производству витамина В2 методом микробного синтеза.
21. Проект цеха по производству пробиотического препарата на основе бактерий рода *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*.
22. Проект цеха по производству ферментолізата на основе дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae*.
23. Проект цеха по производству лимонной кислоты с использованием грибных культур.
24. Проект цеха по производству гуминового препарата на основе побочной продукции растениеводства и животноводства.
25. Проект цеха по производству каротиноидов микробиологического синтеза.
26. Проект цеха по производству соевых белковых изолятов.
27. Проект цеха по производству уксусной кислоты.
28. Проект цеха по производству витамина В12 методом микробного синтеза.
29. Тематика научных работ.
30. Разработка рецептуры и технологии мучных кондитерских изделий повышенной биологической ценности.
31. Разработка технологии хлебобулочных изделий для геродиетического питания.
32. Разработка технологии печенья обогащенного натуральными биологически активными веществами.
33. Разработка рецептуры и технологии продуктов функционального назначения (на основе или с использованием плодоовощного сырья).
34. Разработка плодовых, овощных, ягодных консервов (или продуктов) повышенной биологической ценности.
35. Разработка технологии хранения растениеводческого сырья.
36. Разработка технологии комплексной переработки продукции растениеводства (на примере какого-либо сырья).
37. Совершенствование технологии переработки растениеводческого сырья.
38. Технологические свойства и биологическая ценность различных видов мясного сырья.
39. Разработка рецептур и технологии мясных и мясорастительных продуктов специального и функционального назначения.
40. Разработка рецептур и технологии кисломолочных продуктов специального и функционального назначения.

41. Биотехнологические приемы повышения качества мясных продуктов общего и специального назначения.
42. Биотехнологические приемы повышения качества молочных продуктов общего и специального назначения.
43. Разработка технологии консервирования плодового сырья с использованием культур молочнокислых микроорганизмов.
44. Разработка рецептуры функционального продукта питания с использованием биоконсерванта.
45. Разработка элементов технологии получения биологически активной добавки для питания человека на базе овощного сырья.
46. Разработка рецептуры биологически активной добавки для питания человека на базе травяного и грибного сырья.
47. Разработка элементов технологии получения биологически активной добавки для питания сельскохозяйственных животных на базе травяного и грибного сырья.
48. Использование осоложенного сырья и гидропонной зелени в технологии получения витаминизированных биологически активных добавок.
49. Биоконверсия побочных продуктов виноделия.
50. Биоконверсия побочных продуктов и отходов переработки растениеводства.
51. Разработка рецептуры биопродукта здорового питания для человека на основе молочного сырья.
52. Комплексное использование молочного, мясного и растительного сырья и продуктов их переработки в технологии получения функциональных продуктов питания.

### **Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

### **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

### **8.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

#### **Оценивание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия (компетенции УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-15; ПК-16).

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной

новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### **Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы**

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

**Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР**

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Доклад не соответствует содержанию ВКР  Из доклада видно, что работа не закончена,	Доклад соответствует содержанию ВКР.  Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки	Доклад соответствует содержанию ВКР.  Обнаруживается наличие необходи-	Доклад соответствует содержанию ВКР.  Продемонстрировано уверенное владение материалом, правиль-

не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.	в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.	мого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.	ная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.
---	---	--	--

### Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### Оценивание портфолио

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио сви-

	Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	детельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.
--	--	--	--

### Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ».

#### Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Эмоционально психологический	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее	В достаточной степени осознает значимость профессии	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность
Регулятивный	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную позицию.	ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует	ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Профессиональная позиция обозначена.	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Прслеживается твердая профессиональная позиция
Аналитический	Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость. Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.	Новизна и практическая значимость отсутствуют. Не представлен сравнительный анализ существующих точек	Новизна и практическая значимость слабые. Представлен поверхностный сравнительный анализ	Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зре-	Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный

	<p>Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования. Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи. Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.</p>	<p>зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь между теоретическими и практическими результатами. Не способен проводить исследование и обобщать результаты.</p>	<p>существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами слабая. Способность проводить исследование и обобщать результаты прослеживается не четко.</p>	<p>ния по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами существует. Способность проводить исследование и обобщать результаты прослеживается.</p>	<p>анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практическими результатами. Знания структурированы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследование и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.</p>
Творческий	<p>Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует результаты исследования.</p>	<p>Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.</p>	<p>Результаты обоснованы фрагментарно. Инновационные технологии исследования не использованы</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. Используются традиционные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. Используются как традиционные, так и инновационные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>
Уровень самосовершенствования	<p>Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня</p>	<p>Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня развития.</p>	<p>Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования</p>	<p>Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования</p>	<p>Представлена и обоснована собственную теоретическую позицию. Высокий уровень самооценки</p>

	профессионального развития				деятельности и результатов
--	----------------------------	--	--	--	----------------------------

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

### Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_

Направленность подготовки / специализация \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.* \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценка уровня сформированности компетенций							Итоговая оценка уровня освоения
		УК *	ОПК **	Вид деятельности	Вид деятельности	Вид деятельности	Вид деятельности	Вид деятельности	



				ПК ***	ПК ***	ПК ***	ПК ***	ПК ***	компетенций
1									Рассчитывается по формуле 1
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\*УК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*\*ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_

Направленность подготовки \_\_\_\_\_ (*наименование*) \_\_\_\_\_

*Ф.И.О. обучающегося* \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Компетенции	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
УК *						х
ОПК **						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х

Итоговая оценка	Рассчитывается по формуле 1					Рассчитывается по формуле 2
-----------------	-----------------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка государственного экзамена, выставленная отдельным членом ГЭК, рассчитывается на основании оценок, выставленных по группам компетенций: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные по видам деятельности (ПК):

$$И = \frac{\sum_{i=1}^n O}{n} \quad (1),$$

Где И – итоговая оценка по результатам ответов на вопросы (округляется до одного знака до запятой),

О – оценки, выставленные обучающемуся членом ГЭК

n – количество блоков компетенций, соответствующих их содержанию: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные (блок соответствует виду деятельности)/

Итоговая оценка государственного экзамена (Э), выставленная по решению ГЭК, является средней оценкой, формируемой на основании итоговых оценок каждого члена ГЭК (И). Оценка округляется до одного знака после запятой.

$$\mathcal{E} = \frac{\sum_{i=1}^k И}{k}$$

Где Э – средняя оценка по результатам сдачи государственного экзамена;

И - средняя оценка отдельного члена ГЭК;

k – количество членов ГЭК.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоения компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_

Направленность подготовки / специализация (наименование) \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР (компетенции)	Доклад по результатам ВКР (компетенции)	Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)	Портфолио (компетенции)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_

Направленность подготовки/специализация (наименование) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. обучающегося

Дата \_\_\_\_\_

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, выставленная рецензентом

Итоговая оценка	X	Рассчитывается по формуле 4
-----------------	---	-----------------------------

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства ( $O_{c n}$ ) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c n} = \frac{\sum_{i=1}^k O_i}{k} \quad (3),$$

Где  $O$  – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

$k$  – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^5 O_{c n}}{5} \quad (4),$$

Где  $O_{c n}$  – среднее значение баллов по отдельному оценочному средству;  
 количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)