

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
агрономии и экологии
профессор
 Радионов А. И.
«30» марта 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в агрономии

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность подготовки

«Земледелие»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная и заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» разработана ФГОС ВО 35.04.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708.

Автор:
доктор с.-х. наук, профессор


А.И. Радионов

зав.кафедрой общего и орошае-
мого земледелия, профессор


Р. В. Кравченко

к.с.-х.н., доцент


Н. И. Бардак


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением ка-
федры общего и орошаемого земледелия от 23.03.2020 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой обще-
го и орошаемого земледелия,
д.с.-х.н., профессор



Р.В.Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета
агрономии и экологии, 30 марта 2020 г., протокол № 7

Председатель методической
комиссии факультета агро-
номии и экологии,
к. с.-х. н, профессор


Т.Я.Бровкина.

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.с.-х.н., профессор


В.П.Василько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является формирование комплекса знаний об инновационных технологиях в агрономии

Задачи дисциплины

- уметь пользоваться информационными технологиями, применяемыми мировой наукой в практической деятельности в области производства растениеводческой продукции;
- освоить инновационные процессы в агропромышленном комплексе, применяемые при разработке экологически и экономически эффективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- уметь применять на практике инновационные приемы и технологии, обеспечивающие повышение продуктивности сельскохозяйственных культур
- составлять информационные базы по инновациям в технологиях возделывания полевых культур;
- внедрять инновационные приемы и технологии, которые позволят получить в конкретных почвенно-климатических условиях максимальную продуктивность при высоких показателях экономической эффективности и экологической безопасности.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

ПКС-2 – Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования;

ПКС-3 – Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов);

ПКС-6 – Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии;

ПКС-11 – Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;

ПКС-12 – Способен определить объемы производства отдельных видов

растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;

ПКС-13 - Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.

В результате изучения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт - Агроном от 09.07.2018 г. № 454 н

Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства(код В/01.6)

Трудовые действия:

1 – Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2 – Организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.

3 – Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы.

4 – Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Инновационные технологии в агрономии» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Земледелие»

4 Объем дисциплины (540 часов, 15,0 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	169	63
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	160	54
— лекции	58	18
— практические	102	36
— внеаудиторная		
— зачет	-	-
— экзамен	9	9
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	371	477
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— контроль	81	27
— прочие виды самостоятельной работы	290	450

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Итого по дисциплине	540	540

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.	ОПК – 1	2	4	2	20
2	Современные инновационные агротехнологии в странах мира.	ОПК – 1 ПКС – 3	2	4	4	10
3	Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	ОПК – 5 ПКС – 2	2	10	4	10
4	Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур.	ПКС – 12 ПКС - 13	2	-	14	10
5	Ресурсосберегающее земледелие.	ОПК-3	2	4		10
6	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения.	ПКС-11	2	2	4	10
7	Практическое применение технологии точного земледелия	ПКС-3, ПКС-6	2	2	14	10
8	Техническое обеспечение инновационных технологий	ПКС – 12 ПКС - 13	2	4	6	10
9	Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур.	ПКС – 12 ПКС - 13	2	4	4	20
10	Мониторинг инновационного развития АПК	ПКС-11, ПКС-12	2	2	10	10
11	Составление схемы освоения инноваций и проведение демонстрационных опытов по их освоению.	ПКС-2, ПКС-3	2	4	4	10
12	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения	ПКС-6, ПКС-13	2	2	4	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче ские занятия	самостоя тельная работа
	инноваций в агрономии					
13	Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии (С).	ПКС-6, ПКС-13	2	4	4	20
14	Инновационные агротехнологии.	ПКС - 13	2	2	-	20
15	Инновационные технологии возделывания озимых и яровых зерновых культур.	ОПК-3, ОПК-5	2	2	4	60
16	Приоритетные направления инновационной деятельности в АПК	ОПК-1, ПКС-13	2	2	4	20
17	Инновационные технологии возделывания зернобобовых культур.	ОПК-3, ОПК-5	2	2	14	30
18	Инновационные технологии возделывания ярового рапса, горчицы и сурепицы.	ОПК-3, ОПК-5	2	2	2	10
19	Организационно-экономический механизм освоения инноваций в АПК	ПКС-11, ПКС-13	2	2	4	12
20	Инновационные технологии возделывания пропашных культур.	ПКС-11, ПКС-13	2	2	2	40
21	Инновационные технологии возделывания кормовых культур.	ПКС-11, ПКС-13	2	2	2	7
	Подготовка к экзамену	все	2	-	-	2
Итого				58	108	371

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче ские занятия	самостоя тельная работа
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.	ОПК – 1	2	2	4	50
2	Инновационные агротехнологии.	ПКС - 13	2	2	4	50
3	Инновационные технологии возделывания полевых культур.	ОПК-3, ОПК-5	2	2	2	100
4	Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.	ОПК – 5 ПКС – 2	2	2	2	100
5	Реализация биопотенциала новых сортов и гибридов полевых культур.	ПКС – 12 ПКС - 13	2	2	4	100
6	Разработка ресурсосберегающих	ПКС-11	2	2	10	50

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче ские занятия	самостоя тельная работа
	технологий возделывания сельскохозяйственных культур.					
7	Практическое применение технологии точного земледелия	ПКС-3, ПКС-6	2	2	4	10
8	Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур.	ПКС – 12 ПКС - 13	2	4	2	10
9	Подготовка к экзамену	все	2	-	-	7
Итого				18	36	477

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Инновационные технологии в агрономии: методические указания по проведению семинарских занятий для магистрантов / Р. В. Кравченко, Н. Н. Нецадим, С. И. Лучинский, Г. Ф. Петрик. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 125 с. – Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sem.zan.magi.ITA_546225_v1_.PDF

2. Инновационные технологии в агрономии: методические указания для организации самостоятельной работы магистрантов / Р. В. Кравченко, С. И. Лучинский. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33 с. – Режим доступа :
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sam.rab.magi.ITA_546223_v1_.PDF

3. Трубилин, А. И. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур : учеб.пособие / А. И. Трубилин, Г. Ф. Петрик, А. Г. Прудников – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 95 с. – Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Prognozirovanie_urozhaja_420842_v1_.PDF

4. Нецадим, Н. Н. Технология аграрного производства : методические рекомендации / Н. Н. Нецадим, Г. Ф. Петрик – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 82 с. – Режим доступа :
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MR_Innovac_tekhnologii.pdf

5. Прогнозирование урожаев и разработка моделей агроценозов для различных агротехнологий : методические указания для самостоятельной работы / Н. Н. Нецадим, Г. Ф. Петрик. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 12 с. – Режим доступа :
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_prognozirovanie.pdf

6. Найдёнов, А. С. Точное земледелие: методические указания / А. С. Найдёнов, А. А. Макаренко, Р. Н. Журба. – Краснодар, 2013. – 31 с. – 50 шт.

7. Система земледелия Краснодарского края (методические рекомендации) / под ред. С. В. Гаркуша. – Краснодар, 2009. – 268 с. – Режим допущения :
<https://ru.b-ok.cc/book/2721794/e7fe93>

8. Корчагин, В. А. Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК Самарской области : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Шевченко, С. Н. Зудилин, О. И. Горянин. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014.– 192 с. – режим доступа :

[http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_\(adaptivnoe_rastenievodstvo\).pdf](http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_(adaptivnoe_rastenievodstvo).pdf)

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2	Технологическая практика
3	Основы коммерциализации технологических достижений
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2	Технологическая практика
3	Основы коммерциализации технологических достижений
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Технологическая практика
3	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
3	Основы коммерциализации технологических достижений
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Технологическая практика
2	Методика профессионального обучения
3	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2 – Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые	

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
методы исследования	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
3	Биометрия и статистические методы исследований
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-3 –Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Оптимизация технологических процессов в земледелии
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-6 – Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
3	Прогнозирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-11 – Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Технологическая практика
3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-12 – Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2	Технологическая практика
3	Перспективные направления создания сортов
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-13 - Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
1	Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов
2	Технологическая практика
4	Производственная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	

ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства					
ИД-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Фрагментарны е представления о методах решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Неполные представления о методах решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о методах решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Сформированн ые представления о методах решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Контрольн ая работа. Экзамен
ИД - 2Применяет доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	Фрагментарное умение применять доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	Несистематиче ское умение применять доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	Сформированн ое умение применять доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	
ИД-3 Демонстрирует знание основных методов	Отсутствие навыков владения знанием основных методов	Фрагментарно е владение знанием основных методов анализа	В целом успешное, но несистематиче ское владение знанием основных	Успешное и систематическ ое владение знанием основных методов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
анализа достижений науки и производства в агрономии	анализа достижений науки и производства в агрономии	достижений науки и производства в агрономии	методов анализа достижений науки и производства в агрономии	анализа достижений науки и производства в агрономии	
ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Фрагментарны е представления об методах и способах решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Неполные представления об методах и способах решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об методах и способах решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Сформированн ые представления об методах и способах решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Контрольн ая работа. Экзамен
ИД-2 Использует информационн ые ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Фрагментарно е умение использовать информационн ые ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Несистематиче ское умение использовать информационн ые ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационн ые ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Сформированн ое умение использовать информационн ые ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	
ИД-3 Владеет анализом методов и	Отсутствие навыков владения	Фрагментарное владение анализом	В целом успешное, но несистематичес	Успешное и систематическо е владение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	анализом методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	кое владение анализом методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	анализом методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности					
ИД-1 Владеет методами экономическог о анализа и учета показателей проекта в агрономии	Фрагментарны е представления о методах экономическог о анализа и учета показателей проекта в агрономии	Неполные представления методах экономическог о анализа и учета показателей проекта в агрономии	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления методах экономическог о анализа и учета показателей проекта в агрономии	Сформированн ые представления методах экономическог о анализа и учета показателей проекта в агрономии	Контрольн ая работа. Экзамен
ИД-2 Анализирует основные производствен но- экономические показатели проекта в агрономии	Фрагментарное умение анализировать основные производствен но- экономические показатели проекта в агрономии	Несистематиче ское умение анализировать основные производствен но- экономические показатели проекта в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать основные производствен но- экономические показатели проекта в агрономии	Сформированн ое умение анализировать основные производственн о- экономические показатели проекта в агрономии	
ИД-3	Отсутствие навыков	Фрагментарно е владение	В целом успешное, но	Успешное и систематическ	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	владения методами разработки предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	методами разработки предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	несистематиче ское владение методами разработки предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	ое владение методами разработки предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	
ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства					
ИД - 1 Определяет задачи персонала структурного подразделения , исходя из целей и стратегии организации	Фрагментарны е представления об современных технологиях обработки и представления экспериментал ьных данных.	Неполные представления об современных технологиях обработки и представления экспериментал ьных данных.	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об современных технологиях обработки и представления экспериментал ьных данных.	Сформированн ые систематическ ие представления об современных технологиях обработки и представления экспериментал ьных данных.	Реферат Кейс- задание
ИД-2 Умеет работать с информационн ыми системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Фрагментарное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационны х технологий (элементов технологий), организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	Несистематиче ское умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационны х технологий (элементов технологий), организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационны х технологий (элементов технологий), организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны	Сформированн ое умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
			х технологий (элементов технологий)		
Применяет методы управления межличностны ми отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительно сти, выявления талантов, определения удовлетворенн ости работой	Отсутствие навыков владения методами математическо й статистики при анализе опытных результатов, обработки результаты исследований с использование м методов математическо й статистики	Фрагментарное владение навыками методами математическо й статистики при анализе опытных результатов, обработки результаты исследований с использование м методов математическо й статистики	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками методами математическо й статистики при анализе опытных результатов, обработки результаты исследований с использование м методов математическо й статистики	Успешное и систематическо е владение навыками методами математическо й статистики при анализе опытных результатов, обработки результаты исследований с использование м методов математическо й статистики	
ПКС-2 - Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования					
ИД 1 Знает методы расчета агрономическо й, энергетической , экономической эффективности внедрения инновации , виды и методику проведений учетов и наблюдений в опыте	Фрагментарны е представления об методах расчета агрономическо й, энергетической , экономической эффективности внедрения инновации, видах и методике проведений учетов и наблюдений в опыте	Неполные представления об методах расчета агрономическо й, энергетической , экономической эффективности внедрения инновации , видах и методике проведений учетов и наблюдений в опыте	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об методах расчета агрономическо й, энергетической , экономической эффективности внедрения инновации, видах и методике проведений учетов и наблюдений в опыте	Сформированн ые систематическ ие представления об методах расчета агрономическо й, энергетической , экономической эффективности внедрения инновации, видах и методике проведений учетов и наблюдений в опыте	Тестиро вание. Контрол ьная работа
ИД – 2 Умеет обрабатывать	Фрагментарное умение обрабатывать	Несистематиче ское умение обрабатывать	В целом успешное, но содержащее	Сформированн ое умение обрабатывать	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
результаты исследований с использованием методов математической статистики - Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	результаты исследований с использованием методов математической статистики, вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	результаты исследований с использованием методов математической статистики, вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	отдельные пробелы умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики, вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	результаты исследований с использованием методов математической статистики, вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	
ИД – 3 Владеет методикой опытного дела в земледелии (агрономии), техникой закладки и проведения полевых опытов	Отсутствие навыков владения методикой опытного дела в земледелии (агрономии), техникой закладки и проведения полевых опытов	Фрагментарное владение методикой опытного дела в земледелии (агрономии), техникой закладки и проведения полевых опытов	В целом успешное, но несистематическое владение методикой опытного дела в земледелии (агрономии), техникой закладки и проведения полевых опытов	Успешное и систематическое владение методикой опытного дела в земледелии (агрономии), техникой закладки и проведения полевых опытов	
ПКС – 3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)					
ИД – 1 Знает направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных	Фрагментарные представления об направлениях совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе	Неполные представления об направлениях совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об направлениях совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания	Сформированные систематические представления об направлениях совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции	Тестирование. Контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителе й.	научных достижениях, передовом опыте отечественных и зарубежных производителе й.	достижениях, передовом опыте отечественных и зарубежных производителе й	продукции растениеводств а на основе научных достижениях, передовом опыте отечественных и зарубежных производителе й	растениеводств а на основе научных достижениях, передовом опыте отечественных и зарубежных производителе й	
ИД – 2 Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной - организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	Фрагментарное умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной - организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	Несистематиче ское умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной - организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной - организовыват ь проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационны х технологий (элементов технологий)	Сформированн ое умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной - организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	
ИД – 3 Владеет научными достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводств а	Отсутствие навыков владения научными достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных организаций в области	Фрагментарное владение навыками научного достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных организаций в области	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками научного достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных	Успешное и систематическо е владение навыками научн ого достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных организаций в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
	растениеводств а	растениеводств а	организаций в области растениеводств а	области растениеводств а	
ПКС – 6 Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии					
ИД – 1 Знает современные технологии обработки экспериментал ьных данных	Фрагментарны е представления об современных технологиях обработки экспериментал ьных данных	Неполные представления об современных технологиях обработки экспериментал ьных данных	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об современных технологиях обработки экспериментал ьных данных	Сформированн ые систематическ ие представления об современных технологиях обработки экспериментал ьных данных	Контрол ьная работа, реферат ,экзаме н
ИД – 2 Умеет вести информационн ый поиск, в том числе с использование м информационн о- телекоммуника ционной сети Интернет - Вести информационн ый поиск по инновационны м технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйст венных культур	Фрагментарное умение вести информационн ый поиск, в том числе с использование м информационн о- телекоммуника ционной сети Интернет, вести информационн ый поиск по инновационны м технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйст венных культур	Несистематиче ское умение вести информационн ый поиск, в том числе с использование м информационн о- телекоммуника ционной сети Интернет, вести информационн ый поиск по инновационны м технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйст венных культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести информационн ый поиск, в том числе с использование м информационн о- телекоммуника ционной сети Интернет, вести информационн ый поиск по инновационны м технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйст венных культур	Сформированн ое умение вести информационн ый поиск, в том числе с использование м информационн о- телекоммуника ционной сети Интернет, вести информационн ый поиск по инновационны м технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйст венных культур	
ИД – 3 Владеет навыками подготовки заключения о	Отсутствие навыков владения подготовки	Фрагментарное владение навыками подготовки	В целом успешное, но несистематичес кое владение	Успешное и систематическо е владение навыками	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
целесообразнос ти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйст венных культур на основе анализа опытных данных	заклучения о целесообразнос ти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйст венных культур на основе анализа опытных данных	заклучения о целесообразнос ти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйст венных культур на основе анализа опытных данных	навыками подготовки заклучения о целесообразнос ти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйст венных культур на основе анализа опытных данных	подготовки заклучения о целесообразнос ти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйст венных культур на основе анализа опытных данных	
ПКС – 11 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности					
ИД – 1 Знает перспективные направления повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции, преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной	Фрагментарны е представления об перспективных направлениях повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции, преимуществах и недостатках различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной	Неполные представления об перспективных направлениях повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции, преимуществах и недостатках различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об перспективных направлениях повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции, преимуществах и недостатках различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной	Сформированн ые представления об перспективных направлениях повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции, преимуществах и недостатках различных видов систем земледелия в конкретных природно- экономических условиях с целью выбора оптимальной	Контрол ьная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
ИД – 2 Умеет обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйст венной организации с учетом природно- экономических условий ее деятельности	Фрагментарное умение обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйст венной организации с учетом природно- экономических условий ее деятельности	Несистематиче ское умение обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйст венной организации с учетом природно- экономических условий ее деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйст венной организации с учетом природно- экономических условий ее деятельности	Сформированн ое умение обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйст венной организации с учетом природно- экономических условий ее деятельности	
ИД – 3 Владет методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйст венных угодий	Отсутствие навыков владения методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйст венных угодий	Фрагментарное владение методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйст венных угодий	В целом успешное, но несистематичес кое владение методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйст венных угодий	Успешное и систематическо е владение методами определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйст венных угодий	
ПКС – 12 Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка					
ИД – 1 Знает объемы производства отдельных видов растениеводчес кой продукции исходя из потребностей	Фрагментарны е представления об объемах производства отдельных видов растениеводчес кой продукции	Неполные представления об объемах производства отдельных видов растениеводчес кой продукции исходя из	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об объемах производства отдельных	Сформированн ые представления об объемах производства отдельных видов растениеводчес кой продукции	Контрол ьная работа, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
рынка	исходя из потребностей рынка	потребностей рынка	видов растениеводчес кой продукции исходя из потребностей рынка	исходя из потребностей рынка	
Ид – 2 Умеет осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводчес кой продукции и поиск каналов сбыта	Фрагментарное умение осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводчес кой продукции и поиск каналов сбыта	Несистематиче ское умение осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводчес кой продукции и поиск каналов сбыта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводчес кой продукции и поиск каналов сбыта	Сформированн ое умение осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводчес кой продукции и поиск каналов сбыта	
ИД – 3 Владеет информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйст венных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйст венную продукцию	Отсутствие навыков владения информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйст венных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйст венную продукцию	Фрагментарное владение информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйст венных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйст венную продукцию	В целом успешное, но несистематичес кое владение информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйст венных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйст венную продукцию	Успешное и систематическо е владение информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйст венных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйст венную продукцию	
ПКС 13 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
ИД – 1 Знает специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйст венной организации	Фрагментарны е представления об специализации и видах выращиваемой продукции сельскохозяйст венной организации	Неполные представления об специализации и видах выращиваемой продукции сельскохозяйст венной организации	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления об специализации и видах выращиваемой продукции сельскохозяйст венной организации	Сформированн ые представления об специализации и видах выращиваемой продукции сельскохозяйст венной организации	Тестиро вание. Контрол ьная работа
ИД -2 Умеет определять направления совершенствов ания и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводств а на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителе й	Фрагментарное умение определять направления совершенствов ания и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводств а на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителе й	Несистематиче ское умение определять направления совершенствов ания и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводств а на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителе й	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять направления совершенствов ания и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводств а на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителе й	Сформированн ое умение вести определять направления совершенствов ания и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводств а на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	
Ид – 3 Владеет	Отсутствие	Фрагментарное	В целом	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
перспективным и направлениями повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции	навыков владения перспективным и направлениями повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции	владение перспективным и направлениями повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции	успешное, но несистематичес кое владение перспективным и направлениями повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции	систематическо е владение перспективным и направлениями повышения эффективности производства растениеводчес кой продукции	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для контрольной работы

Вариант 1 (А, Б)

1. Научное понятие о системах и их свойства.
2. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях..
3. Особенности применения удобрений на землях, склонных к переувлажнению.

Вариант 2 (В, Г)

1. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
2. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.
3. Система обработки почвы на почвах, склонных к переувлажнению.

Вариант 3 (Д, Е, З)

1. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
2. Составить и обосновать схемы севооборотов кормового направления на засоленных землях.
3. Особенности системы земледелия на засоленных землях.

Вариант 4 (Ж, И)

1. Биологизация системы земледелия в различных агроландшафтах.
2. Особенности системы земледелия на переувлажненных и подтопляемых землях.
3. Особенности системы земледелия при орошении минерализованной водой.

Вариант 5 (К, Л)

1. Гумусосберегающая система основной обработки почвы в различных агроландшафтах.
2. Система применения удобрений на засоленных почвах.
3. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на засоленных землях.

Вариант 6 (М, Н, О)

1. Взаимосвязь агроландшафта и системы земледелия.
2. Отличительная особенность обработки почвы на переувлажненных землях.
3. Особенности системы удобрений на переувлажненных и подтопляемых землях.

Вариант 7 (Р, П)

1. Структура посевных площадей в равнинных полеводческих агроландшафтах.
2. Структура посевных площадей на переувлажненных землях.
3. Особенности системы земледелия на почвах подверженных дефляции.

Вариант 8 (С, Т)

1. Особенности построения севооборотов в равнинных агроландшафтах с учетом устойчивого агроландшафта.
2. Особенности обработки почвы при поливе минерализованной водой.
3. Системы обработки почвы при возделывании риса.

Вариант 9 (У, Ф)

1. Особенности системы земледелия на мелиорированных землях.
2. Севообороты при поливе минерализованной водой.
3. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на почвах, подверженных водной эрозии.

Вариант 10 (Х, Ц)

1. Структура посевных площадей при поливе пресной водой.
2. Особенности режима орошения на землях, склонных к переувлажнению.
3. Основные слагающие системы земледелия на мелиорированных землях.

Вариант 11 (Ч, Ш, Щ)

1. Система обработки почвы на склоновых почвах, склонных к переувлажнению.
2. Научное понятие о системах и их свойства.
3. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.

Вариант 12 (Э, Ю, Я)

1. Особенности системы земледелия на осушенных землях.
2. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
3. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.

Темы рефератов

1. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
2. Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве. Их преимущество в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур.
3. Интенсивные и экстенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
4. Современные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур.
5. Нанотехнологии в растениеводстве.
6. Технология точного земледелия.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

Компетенция: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);

Вопросы к экзамену:

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
2. Значение инновационных технологий в агрономии.

Задания (для проведения экзамена):

1. Научное понятие о системах и их свойства.
2. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.

Компетенция: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Вопросы к экзамену:

3. Система инноваций, их классификация.
4. Специфика инновационных процессов в агрономии.

Задания (для проведения экзамена):

3. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
4. Биологизация системы земледелия в различных агроландшафтах.

Компетенция: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5);

Вопросы к экзамену:

5. Роль аграрной науки как источника инноваций.
6. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах.

Задания (для проведения экзамена):

5. Взаимосвязь агроландшафта и системы земледелия.
6. Составить и обосновать схемы севооборотов кормового направления на засоленных землях.

Компетенция: Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6);

Вопросы к экзамену:

7. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

8. Важнейшие признаки новых агротехнологий – востребованность, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям.

Задания (для проведения экзамена):

7. Научное понятие о системах и их свойствах.
8. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.

Компетенция: Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования (ПКС-2);

Вопросы к экзамену:

9. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства.

10. Методы, формы и средства инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.

Задания (для проведения экзамена):

9. Основные слагающие системы земледелия на мелиорированных землях.
10. Особенности системы земледелия на почвах подверженных дефляции.

Компетенция: Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов) (ПКС-3);

Вопросы к экзамену:

11. Посев в стерню. Условия, необходимые для его использования. Преимущества и недостатки.

12. Минимальная обработка почвы. Условия, необходимые для ее использования. Преимущества и недостатки.

13. Полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.

Задания (для проведения экзамена):

11. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях..

12. Особенности применения удобрений на землях, склонных к переувлажнению.

Компетенция: Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии (ПКС-6);

Вопросы к экзамену:

14. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.

15. Механизация работ в земледелии.

16. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

Задания (для проведения экзамена):

13. Особенности построения севооборотов в равнинных агроландшафтах с учетом устойчивого агроландшафта.

14. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на засоленных землях.

15. Отличительная особенность обработки почвы на переувлажненных землях.

16. Особенности системы удобрений на переувлажненных и подтопляемых землях.

17. Особенности обработки почвы при поливе минерализованной водой.

18. Севообороты при поливе минерализованной водой.

19. Особенности режима орошения на землях, склонных к переувлажнению.

20. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.

Компетенция: Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПКС-11);

Вопросы к экзамену:

17. Интенсивные и экстенсивные технологии возделывания с.-х. культур.

18. Инновационные элементы в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

19. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

20. Технология No-Till. Условия, необходимые для ее использования. Преимущества и недостатки.

21. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.

22. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.

23. Тракторы универсального использования.

Задания (для проведения экзамена):

21. Особенности системы земледелия на засоленных землях.

22. Особенности системы земледелия на переувлажненных и подтопляемых землях.

23. Особенности системы земледелия на мелиорированных землях.

24. Особенности системы земледелия на осушенных землях.

Компетенция: Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка (ПКС-12);

Вопросы к экзамену:

24. Технология точного земледелия. Цели, ее преимущества использования.

48. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.

25. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.

Задания (для проведения экзамена):

25. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на почвах, подверженных водной эрозии.

26. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.

27. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.

28. Структура посевных площадей при поливе пресной водой.

29. Структура посевных площадей в равнинных полеводческих агроландшафтах.

30. Структура посевных площадей на переувлажненных землях.

Компетенция: Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПКС-13).

Вопросы к экзамену:

26. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.

27. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая.

Задания (для проведения экзамена):

31. Система обработки почвы на почвах, склонных к переувлажнению.

32. Система применения удобрений на засоленных почвах.

33. Системы обработки почвы при возделывании риса.

34. Система обработки почвы на склоновых почвах, склонных к переувлажнению.

35. Гумусосберегающая система основной обработки почвы в различных агроландшафтах.

36. Особенности системы земледелия при орошении минерализованной водой.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

(проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»).

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан

объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий,

неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Трубилин, А. И. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур : учеб.пособие / А. И. Трубилин, Г. Ф. Петрик, А. Г. Прудников – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 95 с. – Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Prognozirovanie_urozhaja_420842_v1_.PDF

2. Нецадим, Н. Н. Технология аграрного производства : методические рекомендации / Н. Н. Нецадим, Г. Ф. Петрик – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 82 с. – Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MR_Innovac_tekhnologii.pdf

3. Кирюшин В.И. Агротехнологии / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин: СПб изд-во Лань, 2015. – 463 с. – Режим доступа : <https://ru.b-ok.cc/book/2904820/1f74c7>

4. Корчагин, В. А. Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК Самарской области : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Шевченко, С. Н. Зудилин, О. И. Горянин. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014.– 192 с. – режим доступа : [http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_\(adaptivnoe_rasteniievodstvo\).pdf](http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_(adaptivnoe_rasteniievodstvo).pdf)

5. Инновационные технологии в агрономии: методические указания по проведению семинарских занятий для магистрантов / Р. В. Кравченко, Н. Н. Нецадим, С. И. Лучинский, Г. Ф. Петрик. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 125 с.– Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sem.zan.magi.ITA_546225_v1_.PDF

6. Инновационные технологии в агрономии: методические указания для организации самостоятельной работы магистрантов / Р. В. Кравченко, С. И. Лучинский. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33 с.– Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sam.rab.magi.ITA_546223_v1_.PDF

Дополнительная учебная литература:

1. Земледелие / Под ред. А .И. Пупонина. – М. : Колос, 2000. – 552 с. – 32 шт.

4. Баздырев, Г. И. Земледелие / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др. Под редакцией А. И. Пупонина. – М.: «Колос», 2002. – 552 с. – Режим доступа : <https://ru.b-ok.cc/book/2720842/b09863>

5. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / Под общ.ред. А. Н. Коробка. – Краснодар, 2015. – 352 с. – Режим доступа : http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema_zemledeliya.pdf

6. Трубилин, И. Т. Научные основы биологизированной системы земледелия в Краснодарском крае / И. Т. Трубилин, Н. Г. Малюга, В. П. Василько. – Краснодар, 2006. – 432 с. – 5 шт.

7. Система земледелия Краснодарского края (методические рекомендации) / под ред. С. В. Гаркуша. – Краснодар, 2009. – 268 с. – Режим допуска :<https://ru.b-ok.cc/book/2721794/e7fe93>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniium.com	Универсальная	https://znaniium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

- 1.Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ <https://mcx.gov.ru/>
- 2.Сайт РИНЦ: <http://elibrary.ru/>
- 3.Сайт: <http://lc.narod.ru>
- 4.Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
- 5.Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>
6. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа:<http://www.garant.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Инновационные технологии в агрономии: методические указания по проведению семинарских занятий для магистрантов / Р. В. Кравченко, Н. Н. Нецадим, С. И. Лучинский, Г. Ф. Петрик. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 125 с.– Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sem.zan.magi.ITA_546225_v1_.PDF

2. Инновационные технологии в агрономии: методические указания для организации самостоятельной работы магистрантов / Р. В. Кравченко, С. И. Лучинский. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33 с.– Режим доступа :https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sam.rab.magi.ITA_546223_v1_.PDF

3. Трубилин, А. И. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур : учеб.пособие / А. И. Трубилин, Г. Ф. Петрик, А. Г. Прудников – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 95 с. – Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Prognozirovanie_urozhaja_420842_v1_.PDF

Нещадим, Н. Н. Технология аграрного производства : методические рекомендации / Н. Н. Нещадим, Г. Ф. Петрик – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 82 с. – Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MR_Innovac_tekhnologii.pdf

3. Прогнозирование урожаев и разработка моделей агроценозов для различных агротехнологий : методические указания для самостоятельной работы / Н. Н. Нещадим, Г. Ф. Петрик. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 12 с. – Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_prognozirovanie.pdf

4. Найдёнов, А. С. Точное земледелие: методические указания / А. С. Найдёнов, А. А. Макаренко, Р. Н. Журба. – Краснодар, 2013. – 31 с. – 50 шт.

5. Система земледелия Краснодарского края (методические рекомендации) / под ред. С. В. Гаркуша. – Краснодар, 2009. – 268 с. – Режим доступа : <https://ru.b-ok.cc/book/2721794/e7fe93>

6. Корчагин, В. А. Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК Самарской области : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Шевченко, С. Н. Зудилин, О. И. Горянин. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 192 с. – режим доступа :

[http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_\(adaptivnoe_rasteniievodstvo\).pdf](http://www.ssaa.ru/svedeniya/education/fak_agro/metod/metod_disc_35.04.04_Agronomiya_(adaptivnoe_rasteniievodstvo).pdf)

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
--	--	--

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №621 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 52,6м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №731 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 53м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №737 ГУК, посадочных мест — 42; площадь — 53м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №727 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 50,2м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м²; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия), лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Инновационные технологии в агрономии	Помещение №728 ГУК, площадь — 35м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 3 шт.).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13