

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

ИНСТИТУТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИННОВАЦИЙ



Рабочая программа дисциплины

Программное обеспечение
для управления аграрным производством

Направление подготовки
38.04.01 Экономика

Направленность
«Цифровая экономика в АПК»

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение для управления аграрным производством» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 – Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 939.

Автор:

канд. экон. наук, доцент

_____ В.В. Осенний

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры цифровой экономики от 16 июня 2022 г., протокол № 14.

Заведующий кафедрой
профессор



В. А. Семидоцкий

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии Института цифровой экономики и инноваций, протокол от 13 июня 2022 г, протокол №8.

Председатель
методической комиссии
д-р экон. наук, профессор



В. А. Семидоцкий

Руководитель
основной
профессиональной
образовательной
программы, д-р экон.
наук, профессор



В. А. Семидоцкий

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ознакомление магистрантов с основными направлениями разработки и использования программного обеспечения управления аграрного производства на различных уровнях.

Задачи дисциплины

- изучение тенденций на рынке программного обеспечения управлением аграрным производством,
- изучение современного отечественного и зарубежного программного обеспечения управления аграрным производством,
- получение умений и навыков применения программных средств управления аграрным производством в цифровой экономике.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-6 – Способен применять цифровые продукты и технологии для повышения эффективности проектов изменений;

ПК-8 – 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.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Программное обеспечение для управления аграрным производством» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.04.01 Экономика, направленность «Цифровая экономика в АПК».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	37	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	
— лекции	18	
— практические	18	
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	71	
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	71	
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<p>Тема 1. Основные аспекты программного обеспечения управления аграрным производством.</p> <p>1. Особенности аграрного производства и программного обеспечения управления им.</p> <p>2. Современные средства реализации программного обеспечения отрасли.</p> <p>3. Мировой рынок программного обеспечения отрасли.</p>	ПК-6 ПК-8	3	2	2	8
2	<p>Тема 2. Программное обеспечение управления производством растениеводческой продукции.</p> <p>1. Основные направления автоматизации растениеводства.</p> <p>2. Применение систем точного земледелия и его программное обеспечение.</p> <p>3. Обзор программных продуктов: «AGRO-Net NG», «AGRO-Map PF», «Аграр Офис», FarmWorks, «Панорама АГРО», «Агрокомплекс», «АгроХолдинг», программы для составления технологических карт возделывания культур, «ТехКарта» (планирование и калькуляция себестоимости); «Cropical», «Plantae</p>	ПК-6 ПК-8	3	4	4	16

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Manager», «1С Управление сельскохозяйственным предприятием», «1С Бухгалтерия сельхозпредприятия» и др. 4. Программное обеспечение процессов переработки растениеводческой продукции.					
3	Тема 3. Программное обеспечение управления производством животноводческой продукции. 1. Основные направления автоматизации животноводства. 2. Системы мониторинга состояния поголовья. Системы управления стадом. 3. Обзор программных продуктов: «Коралл», «AfiFarm», DairyPlan, «СЕЛЭКС», «Селэкс. Цифровой Регион», 1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство», «Меркурий» и др. 4. Программное обеспечение управления переработкой животноводческой продукции.	ПК-6 ПК-8	3	4	4	16
4	Тема 4 Системы мониторинга состояния основных средств в сельском хозяйстве. 1. Необходимость мониторинга состояния основных средств аграрных предприятий 2. Программное обеспечение учета, комплектования и обслуживания машинно-тракторного парка. 1С: ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования и др. 3. Компьютерная реализация математических моделей	ПК-6 ПК-8	3	4	4	16

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	оптимизации состава машинно-тракторного парка. 4. Программное обеспечение учета, комплектования и обслуживания средств производства в животноводстве.					
5	Тема 5 Системы автоматизации бизнес-процессов аграрных предприятий. 1. Применение информационных систем планирования аграрного производства. 2. Программное обеспечение управления персоналом. 3. Обзор программного обеспечения автоматизации бизнес-процессов в сельском хозяйстве: 1С: ERP Агропромышленный комплекс, БИТ.CRM и др.	ПК-6 ПК-8	3	4	4	15
Итого				18	18	71

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Осенний В. В. Программное обеспечение для управления аграрным производством : метод. указания по контактной и самостоятельной работе / В. В. Осенний. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 33 с.

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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-6 – Способен применять цифровые продукты и технологии для повышения эффективности проектов изменений	
3	<i>Программное обеспечение для управления аграрным производством</i>
3	Теория игр
3	Моделирование принятия решений в цифровой экономике
3	Анализ данных и интеллектуальные системы
3	Практика по профилю профессиональной деятельности
4	Преддипломная практика
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 – 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	
3	<i>Программное обеспечение для управления аграрным производством</i>
3	Теория игр
3	Моделирование принятия решений в цифровой экономике
3	Анализ данных и интеллектуальные системы
3	Практика по профилю профессиональной деятельности
4	Преддипломная практика
4	Подготовка к процедуре защиты 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 (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-6 Способен применять цифровые продукты и технологии для повышения эффективности проектов изменений					
<p>ПК-6.1 Способен осуществлять выбор необходимой цифровой технологии под конкретную бизнес-проблему;</p> <p>ПК-6.2 Способен конструировать цифровые продукты, ориентируясь на потребности рынка;</p> <p>ПК-6.3 Способен генерировать идеи, конструировать прототипы, верифицировать гипотезы в отношении новых цифровых продуктов</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Контрольные задания.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>
ПК-8 – 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.					
<p>ПК-8.1. Способен осуществлять отбор и анализ данных</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований,</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем</p>	<p>Контрольные задания.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
применением цифровых технологий ПК-8.2. Способен применять цифровые средства и технологии при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области профессиональной деятельности	имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	

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

Компетенция: ПК-6 Способен применять цифровые продукты и технологии для повышения эффективности проектов изменений

Контрольные задания

Задание 1. Составьте и опишите схему функционирования отраслей аграрного производства и его составляющих. Выделите элементы схемы, для которых возможна реализация программного обеспечения.

Задание 2. Определите классификацию инструментальных средств для разработки программного обеспечения для управления аграрным производством.

Задание 3. Применяя выставочную платформу agriexpo, классифицируйте программное обеспечение для управления агарным производством по его назначению.

Задание 4. Разработайте схему производства любой культуры растениеводческой отрасли и определите на ней процессы, поддающиеся автоматизации.

Задание 5. Определите основные направления точного земледелия и способы их реализации в зависимости от вида и уровня развития аграрного предприятия.

Задание 6. Разработайте схему производства любой продукции животноводческой отрасли и определите на ней процессы, поддающиеся автоматизации.

Задание 7. Определите основные направления систем управления стадом и способы их реализации в зависимости от вида и уровня развития аграрного предприятия.

Задание 8. Составьте организационную схему основных средств модельного сельхозпредприятия с растениеводческой и животноводческой отраслью.

Задание 9. Составьте схему факторов, влияющих на процессы планирования аграрного производства, а также бизнес-процессов, связанных с этими процессами.

Тесты

1. Производство сельскохозяйственной продукции – это ... производство. (аграрное)

2. АПК включает следующие сферы:

- a) регулирование состава отраслей
- b) производство основных средств
- c) кадровое обеспечение производства
- d) производство основных видов продукции
- e) социальное обеспечение производства
- f) переработка и сбыт продукции

3. К главному фактору аграрного производства относится ... (земля)

4. Внешние факторы, влияющие на результаты аграрного производства:

- a) финансово-экономическое состояние организации

- b) почвенно-климатические условия
- c) производственные возможности
- d) законодательная база, регулирующая АПК

5. Сферы, включающие производство основных средств для аграрного производства, само сельскохозяйственное производство, а также обеспечение хранения, переработку и реализацию продукции составляют ... (АПК, агропромышленный комплекс)

6. Внутренние факторы, влияющие на результаты аграрного производства:

- a) финансово-экономическое состояние организации
- b) почвенно-климатические условия
- c) производственная специализация предприятия
- d) законодательная база, регулирующая АПК

7. Финансово-экономическое состояние и производственная специализация аграрного предприятия относятся к:

- a) внутренним факторам
- b) внешним факторам
- c) всем группам факторов

8. Почвенно-климатические условия возделывания и законодательная база, регулирующая деятельность АПК, являются составляющими:

- a) внутренних факторов
- b) внешних факторов
- c) всех групп факторов

9. Полноценную работу и функциональные возможности программного обеспечения, в т. ч. и для управления аграрным производством может обеспечить:

- a) компьютер
- b) смартфон
- c) планшет
- d) смарт-часы

10. К инструментальным средствам разработки программного обеспечения для управления аграрным производством относятся:

- a) языки программирования
- b) системы управления базами данных
- c) служебное программное обеспечение
- d) системное программное обеспечение

11. Установите соответствия:

1) языки программирования	a) обслуживание системы и устройств ПК
---------------------------	--

2) системы управления базами данных	б) разработка программного кода
3) служебное программное обеспечение	в) организация хранения и работы с данными
4) операционные системы	г) обеспечение интерфейса пользователя и ПК

12. Определите последовательность разработки и реализации программного обеспечения для управления аграрным производством:

- a) определение цели и факторов разработки (1)
- b) апробация и корректировка параметров (5)
- c) разработка программного кода (4)
- d) подбор инструментальных средств (2)
- e) разработка алгоритма программы (3)

13. Наилучшим образом мультиплатформенность программного обеспечения для управления аграрным производством предусматривается с применением такой технологии разработки как:

- a) объектно-ориентированное программирование
- b) web-программирование
- c) низкоуровневое программирование
- d) универсальное программирование

14. Программное обеспечение для управления аграрным производством классифицируется по следующим видам:

- a) автоматизация технологических процессов производства
- b) автоматизация календарного планирования производства
- c) автоматизация управления персоналом предприятия
- d) автоматизация пропускного режима организации

15. Наиболее распространенной платформой комплексной разработки программного обеспечения на отечественном рынке является:

- a) 1С Предприятие
- b) Microsoft
- c) Apple
- d) Software Development Platform

16. К процессам, наилучшим образом, поддающимся автоматизации в аграрном производстве можно отнести:

- a) учет структуры стада и мониторинг состояния поголовья
- b) мониторинг состояния почвенного покрова при организации точного земледелия
- c) прогнозирование сроков посевов, уходных работ и уборки урожая в зависимости от внешних факторов

d) организация режима труда и отдыха работников аграрного производства

17. К зарубежному программному обеспечению для организации аграрного производства относятся:

- a) Plantae
- b) Croptical
- c) AGRO-Net NG
- d) Farm Works

18. Программное обеспечение «AGRO-Net NG» и «FarmWorks» относится к:

- a) отечественному
- b) зарубежному

19. Программное обеспечение «Plantae» и «Croptical» относится к:

- a) отечественному
- b) зарубежному

20. Программное обеспечение управления аграрным производством, разработанное в различных странах мира и предлагаемое для приобретения, размещается на платформе:

- a) agriexpo
- b) экспоцентр
- c) DIGITAL.EXPO
- d) EXPODAY.ONLINE

21. Комплекс технических средств, персонала и применяемых технологий возделывания культурных растений составляют такую отрасль аграрного производства как ... (растениеводство)

22. Растениеводство аграрного предприятия включает следующие составляющие:

- a) машинно-тракторный парк
- b) посевные площади культурных растений
- c) земельные угодья под пастбища
- d) агрономическая служба
- e) зоотехническая служба
- f) ветеринарная служба

23. К видам растениеводческих подотраслей относятся:

- a) полеводство
- b) овощеводство
- c) скотоводство
- d) плодоводство

е) птицеводство

24. К показателям эффективности производства растениеводческой продукции относятся:

- а) размеры посевных площадей
- б) урожайность культуры с 1 га
- с) производственные мощности предприятия
- д) себестоимость производства единицы продукции

25. Установите соответствие показателей и их характеристик:

1) урожайность	а) затраты на производство единицы продукции
2) себестоимость	б) уровень спроса на вид продукции
3) рентабельность	в) выход продукции с единицы площади
	г) эффективность производства продукции

26. Точное земледелие представляет собой:

- а) направление по автоматизации процессов реализации технологических операций на различных этапах возделывания сельскохозяйственных культур
- б) деятельность аграрного предприятия, направленную на точное размещение посевов в соответствии с его производственной программой
- с) комплекс мер по управлению продуктивностью посевов с учетом неоднородных факторов развития растений на различных участках полей

27. Определите последовательность технологических операций производства полевых культур:

- 1) уборка урожая
- 2) обработка почвы
- 3) внесение удобрений
- 4) посев семян
- 5) проведение мероприятий по защите растений

28. Элементы точного земледелия включают:

- а) применение систем GPS для картирования урожая и его мониторинга
- б) спутниковый мониторинг полей и/или с применением различных видов авиации
- с) применение систем параллельного вождения в процессе технологических операций
- д) организацию информационной системы по управлению аграрным предприятием

29. Наилучшее качество фотосъемки поля для анализа состояния его посевов обеспечивает:

- a) фотосъемка с беспилотных летательных аппаратов
- b) спутниковая съемка
- c) фотосъемка с пилотируемой авиации

30. Комплекс мер по управлению продуктивностью посевов с учетом неоднородных факторов развития растений на различных участках полей обеспечивает ... земледелие (точное)

31. Комплекс технических средств, персонала и применяемых технологий откорма и разведения сельскохозяйственных животных составляют такую отрасль аграрного производства как ... (животноводство)

32. Животноводство аграрного предприятия включает следующие составляющие:

- a) машинно-тракторный парк
- b) посевные площади культурных растений
- c) земельные угодья под пастбища
- d) агрономическая служба
- e) зоотехническая служба
- f) ветеринарная служба

33. К видам животноводческих подотраслей относятся:

- a) полеводство
- b) овцеводство
- c) скотоводство
- d) плодоводство
- e) птицеводство

34. К показателям эффективности производства животноводческой продукции относятся:

- a) размеры площадей пастбищ
- b) продуктивность с 1 головы
- c) производственные мощности предприятия
- d) себестоимость производства единицы продукции

35. Установите соответствие показателей и их характеристик:

1) продуктивность	а) затраты на производство единицы продукции
2) себестоимость	б) уровень спроса на вид продукции
3) рентабельность	в) выход продукции с головы
	г) эффективность производства продукции

36. Структура стада животных определяется исходя из:

- a) характера поведения и внешнего вида отдельных видов сельскохозяйственных животных
- b) производственной специализации животноводческой отрасли аграрного предприятия
- c) особенностей персонала организации животноводства

37. Определите последовательность технологических операций производства молока:

- 1) гомогенизация (4)
- 2) очистка (2)
- 3) прием и подготовка сырья (1)
- 4) пастеризация (5)
- 5) нормализация (3)
- 6) стерилизация (6)
- 7) розлив (7)

38. Показателем количества животных в стаде служит такой как ... (поголовье)

39. Системы мониторинга состояния поголовья позволяют:

- a) передавать показатели о температуре тела животных
- b) автоматически вводить необходимые препараты
- c) реализовать автоматизированное кормление стада
- d) следить за перемещением поголовья

40. Размещение датчиков для сбора информации о состоянии поголовья реализуется:

- a) фиксацией на хвосте
- b) креплением на ухо
- c) креплением на рога или копыта
- d) перевязкой на части тела

41. Процессы производства в аграрном предприятии обеспечиваются взаимодействием живого труда на ресурсы с применением основных ... (средств)

42. Основные средства сельскохозяйственного предприятия включают:

- a) сельскохозяйственную технику
- b) транспортные средства
- c) запасы, сырье и материалы
- d) сельскохозяйственные угодья

43. Учет основных средств может вестись с применением такого программного обеспечения как :

a) 1С:Предприятие 8. Управление сельскохозяйственным предприятием

- b) Селэкс. Цифровой Регион
- c) ТехКарта
- d) Plantae Manager

44. Определите процессы, относящиеся к основным средствам:

- a) эксплуатация
- b) поступление
- c) выбытие
- d) присвоение

45. Машинно-тракторный парк аграрного предприятия представляет собой:

- a) технический полигон только для испытания основных производственных средств
- b) комплекс мобильных силовых средств, агрегатов и сельскохозяйственных машин для реализации технологических операций
- c) структурная единица сельскохозяйственного предприятия, на которой размещаются только автомобили и тракторы

46. Определите последовательность процессов разработки и адаптации информационной системы управления машинно-тракторным парком:

- 1) анализ состава технических средств МТП (2)
- 2) анализ сельскохозяйственного предприятия (1)
- 3) разработка алгоритма информационной системы (3)
- 4) реализация информационной системы на предприятии (6)
- 5) выбор инструментальных средств разработки (4)
- 6) написание, тестирование и отладка программного кода (5)

47. Информационные системы управления машинно-тракторным парком позволяют:

- a) вести учет наличия и состояния сельскохозяйственной техники
- b) вести учет ГСМ и расходных материалов для эксплуатации и обслуживания сельскохозяйственной техники
- c) учитывать работу персонала при обслуживании и эксплуатации сельскохозяйственной техники
- d) вести бухгалтерский учет по всему сельскохозяйственному предприятию

48. К программному обеспечению для эксплуатации машинно-тракторного парка относится следующее:

- a) 1С: ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования
- b) информационная система реализации запчастей и расходных материалов Tezarius

с) 1С: Предприятие 8. Автосервис

49. Процессы, связанные с определением объемов выпускаемой продукции это ... производства. (планирование)

50. В процессе планирования аграрного производства необходимо учитывать следующие факторы:

- a) производственные мощности
- b) запасы сырья, рабочей силы и финансовых ресурсов
- c) договорные отношения с заказчиками
- d) погодные условия

51. Установите соответствие видов планирования по срокам реализации планов:

1) краткосрочное	а) от 1 до 5 лет
2) среднесрочное	б) более 5 лет
3) долгосрочное	в) до 1 года
	г) до 1 месяца
	д) от 1 месяца до полугода

52. Планирование аграрного производства позволяет:

- a) определить затраты ресурсов на объемы производимой продукции
- b) предусматривать договорные отношения по производству
- c) оптимизировать структуру основных средств аграрного предприятия
- d) выявлять резервы для повышения эффективности производства

53. К программному комплексу автоматизации процессов планирования относится:

- a) 1С:Предприятие. Бухгалтерия
- b) Microsoft Excel
- c) АдептИС: Сводное планирование в сельском хозяйстве
- d) Microsoft Plan

54. Определите последовательность процессов планирования:

- 1) реализация плана (5)
- 2) определение цели плана (1)
- 3) финансово-экономический анализ плана (4)
- 4) выявление и учет факторов производства (2)
- 5) разработка плана (3)

55. Разрабатываемая информационная система планирования аграрного производства должна обладать следующими особенностями:

- a) разработана только на программных платформах

b) наличие растениеводческого модуля, учитывающего всевозможные факторы отрасли

с) наличие животноводческого модуля, учитывающего всевозможные факторы отрасли

d) учитывать предстоящие затраты и прогнозировать показатели доходности предприятия

Темы рефератов

1. Современное состояние научно-технологического обеспечения сельского хозяйства России.

2. История становления, развития и механизации сельскохозяйственного производства в АПК.

3. Территориальные особенности отраслевой специализации России и применяемого программного обеспечения.

4. Тенденции развития программного обеспечения для управления аграрным производством.

5. Тенденции развития информационных технологий растениеводства в России.

6. Тенденции развития информационных технологий животноводства в России.

7. Современные средства автоматизации структуры поголовья в животноводстве.

8. Современные системы управления аграрным предприятием.

9. Особенности комплектования машинно-тракторного парка аграрного предприятия и его информационных систем.

10. Современные комплексные решения автоматизации планирования производства в аграрных предприятиях.

Вопросы к зачету

1. Структура и сферы АПК России.

2. Особенности аграрного производства и его составляющих.

3. Особенности программного обеспечения аграрного производства.

4. Управление аграрным производством и программным обеспечением.

5. Этапы реализации разработки программного обеспечения.

6. Современные инструментальные средства разработки программного обеспечения.

7. Особенности разработки программного обеспечения для управления аграрным производством.

8. Мировой опыт применения программного обеспечения для управления аграрным производством.

9. Глобально распространяемое программное обеспечение для управление аграрным производством.

10. Особенности функционирования растениеводческой отрасли аграрного предприятия.

11. Технологические карты как необходимый элемент управления аграрным производством в растениеводстве.

12. Факторы, возникающие при разработке технологических карт.

13. Особенности функционирования животноводческой отрасли аграрного предприятия.

14. Переработка сельскохозяйственной продукции как необходимое направление для ее реализации.

15. Понятие и структура основных средств в аграрном производстве

16. Необходимость мониторинга основных средств аграрных предприятий.

17. Машинно-тракторный парк как важнейший элемент аграрного производства.

18. Состав машинно-тракторного парка с учетом производственных особенностей аграрного предприятия.

19. Особенности математического моделирования в аграрном производстве.

20. Математические модели оптимизации отраслевого состава аграрного производства.

21. Особенности и актуальность планирования в управлении аграрном производстве.

22. Процессы планирования аграрного производства.

23. Факторы планирования производства растениеводческой продукции.

24. Факторы планирования производства животноводческой продукции.

25. Прогнозирование деятельности аграрного предприятия.

26. Современные и средства и методы управления персоналом в сельскохозяйственных предприятиях.

27. Бизнес-процессы аграрного предприятия.

28. Особенности моделей бизнес-процессов отраслей сельскохозяйственного предприятия.

Компетенция: ПК-8 – 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.

Контрольные задания

Задание 1. Классифицируйте по назначению и функциональным возможностям программные продукты: «AGRO-Net NG», «AGRO-Map PF», «Аграр Офис», FarmWorks, «Панорама АГРО», «Агрокомплекс», «АгроХолдинг», «ТехКарта», «Cropical», «Plantae Manager», «1С Управление сельскохозяйственным предприятием», «1С Бухгалтерия сельхозпредприятия».

Задание 2. Составьте схему линии автоматизированной переработки растительного сырья.

Задание 3. Классифицируйте по назначению и функциональным возможностям программные продукты: «Коралл», «AfiFarm», DairyPlan, «СЕЛЭКС», «Селэкс. Цифровой Регион», 1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство», «Меркурий».

Задание 4. Составьте схему линии автоматизированной переработки животноводческой продукции.

Задание 5. С применением программного обеспечения для машинно-тракторного парка и на основе исходных данных модельного сельскохозяйственного предприятия сформируйте перечень технических средств. Определите плановые работы по техническому обслуживанию и ремонту техники на ближайший пятилетний период.

Задание 6. На основе данных растениеводства модельного сельскохозяйственного предприятия и применения программы оптимизации машинно-тракторного парка определите оптимальный состав средств механизации.

Задание 7. Определите наиболее эффективную CRM систему управления аграрным предприятием.

Тесты

1. К видам программного обеспечения (ПО) для управления производством растениеводческой продукции относятся:

- а) ПО для кадрового обеспечения
- б) ПО для мониторинга посевов
- в) ПО для комплектования машинно-тракторного парка
- д) ПО для безопасности аграрной организации

2. К видам программного обеспечения (ПО) для управления производством растениеводческой продукции относятся:

- a) ПО для разработки технологических карт
- b) ПО для управления персоналом предприятия
- c) ПО для комплектования машинно-тракторного парка
- d) ПО для проектирования инфраструктуры производства

3. К программному обеспечению для управления производством растениеводческой продукции в аспекте точного земледелия относятся:

- a) AGRO-Net NG
- b) ТехКарта
- c) 1С Бухгалтерия сельхозпредприятия
- d) FarmWorks

4. К программному обеспечению для управления производством растениеводческой продукции в аспекте разработки технологических процессов относятся:

- a) AGRO-Net NG
- b) ТехКарта
- c) 1С Бухгалтерия сельхозпредприятия
- d) FarmWorks

5. Программный комплекс FarmWorks позволяет:

- a) осуществлять планирование различных технологических операций с учетом использования ресурсов и других факторов
- b) автоматизировать распределение площадей полей
- c) автоматизировать бухгалтерский учет производства
- d) организовывать связь с сельхозмашинами для реализации параллельного вождения

6. Программный комплекс «1С Бухгалтерия сельхозпредприятия» позволяет:

- a) осуществлять планирование различных технологических операций с учетом использования ресурсов и других факторов
- b) автоматизировать распределение площадей полей
- c) автоматизировать бухгалтерский учет производства
- d) вести учет затрат по содержанию и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования

7. Программное обеспечение «ТехКарта» позволяет:

- a) определять калькуляцию затрат на производство растениеводческой продукции
- b) проектировать технологические карты
- c) автоматизировать бухгалтерский учет производства
- d) реализовать технологии точного земледелия

8. Процесс, преобразующий произведенную растениеводческую продукцию в конечный вид для потребления это ее ... (переработка)

9. Программное обеспечение для переработки растениеводческой продукции ...

a) разрабатывается для определенной линии по переработке конкретного вида растительного сырья

b) является универсальным вне зависимости процесса переработки

c) не может быть разработано

10. Реализация программного обеспечения для переработки растениеводческой продукции возможна, если

a) продукция перерабатывается вручную в небольших объемах

b) для этого организована автоматизированная линия по переработке

c) на предприятии действует достаточно развитая информационная система

11. Системы управления стадом позволяют:

a) реализовать своевременные ветеринарные мероприятия

b) регулировать рацион кормления

c) вести учет рабочего времени работников

d) реализовать их работу персоналом любой квалификации

12. К видам программного обеспечения (ПО) для управления производством животноводческой продукции относятся:

a) ПО для управления стадом

b) ПО для управления персоналом предприятия

c) ПО для мониторинга состояния поголовья

d) ПО для проектирования инфраструктуры производства

13. Программы управления стадом разделяются на следующие модули:

a) модуль доения

b) модуль воспроизводства

c) модуль перемещения

d) модуль кормления

14. К программному обеспечению, реализуемому в модулях доения, воспроизводства и кормления относятся:

a) СЕЛЭКС

b) AfiFarm

c) 1С Бухгалтерия сельхозпредприятия

d) DairyPlan

15. К программному обеспечению, реализуемому только в модуле воспроизводства, относятся:

- a) СЕЛЭКС
- b) AfiFarm
- c) Sort-Gate
- d) DairyPlan

16. К программному обеспечению, реализуемому только в модуле кормления, относятся:

- a) СЕЛЭКС
- b) DTM Core
- c) 1С Бухгалтерия сельхозпредприятия
- d) ALPRO Feed Manager

17. Программный комплекс «1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство» позволяет:

- a) осуществлять планирование различных технологических операций с учетом использования ресурсов и других факторов
- b) вести учет поголовья по головам и массе
- c) вести учет кормов и ветеринарных препаратов
- d) вести учет племенных показателей

18. Автоматизированная система Россельхознадзора РФ «Меркурий» разработана с целью:

- a) обеспечения консультационных мероприятий
- b) автоматизации в сфере ветеринарного контроля
- c) автоматизации животноводства сельхозпредприятий
- d) обеспечения сферы деятельности животноводства

19. Процесс, преобразующий произведенную животноводческую продукцию в конечный вид для потребления это ее ... (переработка)

20. Программное обеспечение для переработки животноводческой продукции ...

- a) разрабатывается для определенной линии по переработке конкретного вида поголовья животных
- b) является универсальным вне зависимости процесса переработки
- c) не может быть разработано

21. Реализация программного обеспечения для переработки животноводческой продукции возможна, если

- a) продукция перерабатывается вручную в небольших объемах
- b) для этого организована автоматизированная линия по переработке
- c) на предприятии действует достаточно развитая информационная система

22. Комплекс мобильных силовых средств, агрегатов и сельскохозяйственных машин для реализации технологических операций – это машинно-тракторный ... (парк)

23. Состав машинно-тракторного парка определяется исходя из следующих особенностей сельхозпредприятия:

- a) особенности ведения учета основных средств
- b) производственной специализации
- c) объемов выпускаемой продукции
- d) формы собственности

24. Математическое моделирование – это

- a) процесс разработки математической модели объекта исследования
- b) математическая обработка показателей объекта исследования
- c) процесс формирования физической модели объекта исследования с применением математических закономерностей

25. Какие основные структурные элементы содержит процесс моделирования?

- a) объект, предмет, метод
- b) среда, субъект, альтернативы
- c) объект, субъект, модель

26. К элементам математической модели относятся:

- a) переменные
- b) система ограничений
- c) целевая функция
- d) нецелевая функция

27. Среди всех видов математического программирования наиболее известное и достаточно реализуемое – ...

- a) линейное программирование
- b) нелинейное программирование
- c) динамическое программирование
- d) стохастическое программирование

28. Алгоритм оптимизации состава машинно-тракторного парка программными средствами основан на ...

a) разработке уникального алгоритма вычислительных действий и получении соответствующих результатов

b) программном построении линейной математической модели с последующим ее решением

c) графической реализации всех возможных составляющих элементов предполагаемого машинно-тракторного парка

29. Одним из важных компонентов работы программного обеспечения оптимизации состава машинно-тракторного парка является:

- a) графическое оформление интерфейса программы
- b) система управления базой данных
- c) справочное руководство
- d) операционная система

30. К средствам механизации животноводства относятся:

- a) кормораздаточные устройства
- b) оборудование для сбора продукции
- c) комбикормовые минизаводы
- d) зернохранилища

31. Максимальный уровень автоматизации отрасли животноводства в сельхозпредприятиях достигнут в ...

- a) молочном животноводстве
- b) мясном животноводстве
- c) птицеводстве
- d) рыбоводстве

32. Учет основных средств животноводства реализуется в ...

- a) DTM Core
- b) 1С: Предприятие 8. Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия
- c) Селэкс. Цифровой Регион

33. Работники аграрных предприятий и организаций разделяются на следующие виды:

- a) руководители всех звеньев
- b) специалисты
- c) работники основного производства
- d) работники особенного производства

34. Совершенная система управления персоналом в аграрном производстве обладает следующими преимуществами:

- a) способна привлечь на предприятие высококвалифицированный персонал
- b) укрепляет трудовую дисциплину
- c) максимизирует производительность труда
- d) формирует дружественную атмосферу в коллективе

35. Повышение производительности труда при управлении персоналом в аграрном производстве реализуется за счет:

- a) строгим надзором над трудовой деятельностью работников

b) совершенной системой мотивации трудовой деятельности работников

c) применения сдельной или сдельно-часовой оплаты труда

d) только морального поощрения работников

36. Информационная система управления персоналом аграрного производства должна предусматривать:

a) ведение личной информации работников

b) кадровое делопроизводство

c) интеграцию с бухгалтерской системой

d) особенности трудового коллектива

37. К программному комплексу управления персоналом относится:

a) 1С:Предприятие. Зарплата и управление персоналом

b) 1С:Предприятие. Бухгалтерия

c) 1С:Предприятие. Управление персоналом

38. Программный комплекс «1С:Предприятие. Зарплата и управление персоналом» обладает следующими возможностями:

a) прогнозировать приход и уход кадров на перспективу

b) ведение личных дел работников

c) расчет фонда заработной платы для начисления

d) оценивать качественные характеристики работников

39. Под бизнес-процессами аграрного производства понимается:

a) процессы, протекающие в бизнес-системах различного уровня независимо от текущего состояния аграрного предприятия

b) совокупность взаимосвязанных действий работников аграрного производства и средств труда, направленная на получение аграрной продукции

c) различные виды деятельности работников аграрного предприятия, не связанные между собой и имеющие разные цели в производственных процессах

40. Схема бизнес-процессов функционирования аграрного производства характеризует ...

a) действия, связанные с бизнесом аграрного предприятия в рыночной среде и его конкурентов

b) последовательные логично взаимосвязанные элементы организационного-производственного процесса

c) организационную и управленческую структуру аграрного предприятия, осуществляющего производство и реализацию продукции

41. К элементам информационных систем управления и обслуживания бизнес-процессов относится ...

- a) SQL система
- b) CRM система
- c) SLL система
- d) NTFS система

42. К управлению бизнес-процессами относится следующее определение программных продуктов ...

- a) RPM
- b) BPU
- c) BPM
- d) APM

43. Комплексное программное обеспечение управления аграрным предприятием:

- a) 1С Бухгалтерия сельхозпредприятия
- a) 1С Предприятие. Зарплата и управление персоналом
- c) 1С: ERP Агропромышленный комплекс
- d) 1С: ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования

44. Программное обеспечение 1С: ERP Агропромышленный комплекс позволяет автоматизировать:

- a) управление деятельности только одноотраслевого аграрного предприятия
- b) процессы планирования производства аграрной продукции
- c) процессы учета сырья и материальных ценностей аграрного предприятия
- d) данные о реализации произведенной аграрной продукции на предприятии

45. CRM системы в аграрных предприятиях способствуют ...

- a) оптимизации производственных процессов аграрного предприятия
- b) привлечению потенциальных заказчиков
- c) поддержки обратной связи с заказчиками

Темы рефератов

1. Эволюция программного обеспечения для производства растениеводческой продукции.

2. Развитие и применение средств автоматизации хранения и переработки растениеводческой продукции.

3. Эволюция программного обеспечения для производства животноводческой продукции.

4. Развитие и применение средств автоматизации хранения и переработки животноводческой продукции.
5. Математическое и компьютерное моделирование состава машинно-тракторного парка.
6. Перспективы применения точного земледелия в аграрных предприятиях различных форм собственности.
7. Способы автоматизации животноводческой фермы в современных условиях.
8. Особенности бизнес-процессов сельскохозяйственных организаций.
9. Комплексные решения автоматизации управления персоналом в агропромышленном комплексе.
10. Современные направления в развитии информационных систем сбыта аграрной продукции.

Вопросы к зачету

1. Версии программ.
2. Факторы, возникающие при разработке программного обеспечения для управления производством в растениеводстве.
3. Способы автоматизации производственных процессов растениеводства.
4. Развитие системы точного земледелия в мировом опыте.
5. Элементы точного земледелия.
6. Программное обеспечение для управления элементами точного земледелия.
7. Программный комплекс AGRO-Net NG. Ключевые возможности.
8. Программное обеспечение для автоматизации процессов разработки и корректировки технологических карт.
9. Программное обеспечение «ТехКарта». Особенности программного продукта.
10. Особенности автоматизации процессов переработки растениеводческой продукции.
11. Способы автоматизации производственных процессов животноводства.
12. Системы мониторинга состояния поголовья.
13. Системы управления стадом.
14. Программный комплекс «СЕЛЭКС». Основные возможности.
15. Программный комплекс «DairyPlan». Основные возможности.
16. Информационная система «Меркурий». Назначение и применение в отрасли.
17. Программный комплекс «1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве». Особенности работы.
18. Современные информационные системы управления производством в животноводческой отрасли.

19. Особенности автоматизации процессов переработки животноводческой продукции.

20. Информационные системы учета основных средств в аграрном производстве.

21. Программный комплекс «1С: Бухгалтерия сельхозпредприятия». Основные возможности и функции.

22. Программное обеспечение автоматизации информационных процессов машинно-тракторного парка.

23. Особенности программного комплекса «1С: ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования».

24. Применение программных и математических средств оптимизации машинно-тракторного парка.

25. Применение программных средств при учете, комплектовании и обслуживании основных средств животноводства.

26. Современные информационные системы планирования аграрного производства.

27. Применение программных комплексов в управлении персоналом.

28. Особенности программного комплекса «1С: Зарплата и управление персоналом».

29. Программные комплексы автоматизации бизнес-процессов в сельском хозяйстве.

30. Способы и средства моделирования бизнес-процессов в управлении аграрном производстве.

31. Особенности CRM систем.

32. Программный комплекс «1С: ERP Агропромышленный комплекс». Возможности и область применения.

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

Контроль освоения дисциплины «Программное обеспечение для управления аграрным производством» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки контрольного задания являются: своевременность и качество выполненного задания по соответствующей теме:

Оценка **«отлично»** – своевременно и полностью выполненное задание в рамках регламентированного времени.

Оценка **«хорошо»** – задание выполнено полностью, но за пределами регламентированного времени или с незначительными недочетами.

Оценка **«удовлетворительно»** – задание выполнено полностью, но с грубыми ошибками или выполнена правильно его преимущественная доля.

Оценка **«неудовлетворительно»** – задание не выполнено или выполнено не полностью с допущением ошибок.

Тестовые задания.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

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 знаний при проведении зачета

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

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. Труфляк Е. В. Точное земледелие : учеб. пособие ... бакалавриата и магистратуры / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – Изд. 3-е, стер. – СПб. : Лань, 2021. – 375 с.: ил.

2. Хорошайло Т. А. Информационные технологии в зоотехнии (СЕЛЭКС, Рационы, 1С) : учеб. пособие / Т. А. Хорошайло, О. Н. Еременко; Куб. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 155 с.

3. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития : науч. изд. / В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуров, Д. С. Буклагин и др. – М. : Росинформагротех, 2019. – 314 с.

Дополнительная учебная литература

1. Бершицкий Ю. И. Организация инновационной деятельности в агропромышленном комплексе : учеб. пособие / Ю. И. Бершицкий, А. Р. Сайфетдинов, П. В. Пузейчук; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 172 с.

2. Бурда А. Г. Развитие и эффективность использования технического потенциала сельского хозяйства Кубани : монография / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, О. В. Кучер. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 122 с.

3. Информационные системы бизнес-планирования и управления ресурсами организаций : монография / А. Г. Бурда, Р. Е. Глебов, И. О. Бедаков, С. А. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 171 с.

4. Мировые тенденции интеллектуализации сельского хозяйства : науч. анализ. обзор / В. Ф. Федоренко, В. И. Черноиванов, В. Я. Гольдяпин и др. – М. : Росинформагротех, 2018. – 229 с.

5. Михайленко И. М. Теоретические основы и техническая реализация управления агротехнологиями : монография / И. М. Михайленко. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 252 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Осенний В. В. Программное обеспечение для управления аграрным производством : метод. указания по контактной и самостоятельной работы / В. В. Осенний. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 33 с.

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;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень лицензионного ПО

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	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)
1	2	3	4
1.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №15 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 42,6м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, GPSS World Student Version, Cisco Packet Tracer, Linux, 1С: Предприятие, 1С: Бухгалтерия, Project Libre, Microsoft Visio, Notepad++, Android Studio, SQLite</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №16 ЭК, площадь — 41,3м²; посадочных мест — 20; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение:</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		Windows, Office, INDIGO, Cisco Packet Tracer, Linux, 1С:Предприятие 8.3, Microsoft Visio, Android Studio специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	
3.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №210 ЭК, площадь — 62,3м²; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 14 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, MS Visio, Aris Express, 1С: Предприятие, GPSS World Student Version, Android Studio, Scilab, модуль sciFLT, SQLite</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
4.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №212а ЭК, посадочных мест — 15; площадь — 31,2м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 7 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, GPSS World Student Version, Linux, MS Access, Visual Studio, Android Studio, MS Visio, Aris Express</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

5.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №2126 ЭК, посадочных мест — 15; площадь — 31,5м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 7 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, GPSS World Student Version, Visual Studio, Android Studio, MS Visio, Aris Express, Notepad++ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
6.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №213 ЭК, площадь — 62,5м²; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, Visual Studio, Linux, Statistica, Gretl, GPSS World Student Version, Android Studio, Microsoft Visio, Aris Express, Project Libre, MS Project специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
7.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №310 ЭК, посадочных мест — 167; площадь — 157,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); технические средства обучения,</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, Indigo. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
8.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №310 ЭК, площадь — 3,6м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.; микрофон — 2 шт.).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
9.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №403 ЭК, посадочных мест — 50; площадь — 83,5м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>сплит-система — 2 шт.; лабораторное оборудование (микрофон — 3 шт.); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
10.	Программное обеспечение для управления аграрным производством	<p>Помещение №226 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 35,9м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение,</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		предусмотренное в рабочей программе. специализированная мебель(учебная мебель).	
--	--	--	--