

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000005343



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технологии и технические системы в агробизнесе
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ № 709. от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Салимзянов М. З., кандидат технических наук, доцент

Первушин В. Ф., доктор технических наук, профессор

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - достигается представление о современных проблемах науки и производства в агроинженерии. Теоретическая и практическая подготовка магистрантов к самостоятельному рассмотрению существующих на данном этапе развития проблем, связанных с эффективным ведением сельского хозяйства в России и их решению.

Задачи дисциплины:

- современные направления развития науки и производства в агроинженерии;
- стратегии машинно-технологической модернизации растениеводства и животноводства;
- стратегии энергосбережения в АПК;
- концепции развития научного обеспечения АПК.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Изучению дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Технические системы в агроинженерии;
Технические измерения;
Основы триботехники;
Компьютерные технологии в агроинженерии;
Метрологическое обеспечение научных исследований;
История, логика и методология науки;
Компьютерные технологии в агроинженерии;
Логистика на предприятиях апк.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Новая техника и технологии в агроинженерии;
Компьютерное моделирование технологических процессов в агроинженерии;
Современные методики научных исследований и основы подготовки диссертаций;
Информационно-управляющие системы в агроинженерии;
Альтернативные виды топлива;
Проектирование, моделирование и конструирование в агроинженерии;
Энергосберегающие технологии в агроинженерии;
Надежность систем и механизмов.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

анализировать проблемы в технологиях и технических средствах для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий

Студент должен уметь:

искать проблемы, связанных с созданием, внедрением инновационной техники и технологии в сельское хозяйство

Студент должен владеть навыками:

грамотно и наглядно представлять презентации существующих проблем в сельском хозяйстве по технологиям и техническим средствам, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий в сельском хозяйстве

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

методологию системного подхода решения проблем в технологиях и технических средствах для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий

Студент должен уметь:

решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления искать пути решения проблем, связанных с созданием, внедрением инновационной техники и технологии в сельском хозяйстве

Студент должен владеть навыками:

методами анализа и синтеза по проблемным ситуациям технологий и технических средств, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования и информационных технологий в сельском хозяйстве

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	24	24
Практические занятия	14	14
Лекционные занятия	10	10
Самостоятельная работа (всего)	57	57
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Первый триместр	Второй триместр	Третий триместр
Контактная работа (всего)	12	12		
Практические занятия	8	8		
Лекционные занятия	4	4		
Самостоятельная работа (всего)	87	60	27	
Виды промежуточной аттестации	9		9	
Экзамен	9		9	
Общая трудоемкость часы	108	72	36	
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	2	1	

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Первый семестр, Всего	81	10	14		57
Раздел 1	Современные проблемы науки и производства в с.х.	58	8	10		40
Тема 1	Введение. Развитие сельскохозяйственного производства в России и ее коммерциализация	12	2	2		8
Тема 2	Проблемы и тенденции машинно-технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	12	2	2		8
Тема 3	Проблемы модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	12	2	2		8
Тема 4	Проблемы инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства	11	1	2		8
Тема 5	Проблемы управления техпроцессами, информационными технологиями, автоматизации мобильной техники в АПК	11	1	2		8
Раздел 2	Системный анализ и выработка стратегии действий	23	2	4		17
Тема 6	Системный анализ	11	1	2		8
Тема 7	Механизм реализации стратегии	12	1	2		9

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Состояние сельского хозяйства в мире, России, её особенности в производстве и коммерциализация.
Тема 2	Технический, технологический уровень и проблематика машинно-технологической модернизации в сельском хозяйстве
Тема 3	Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции и проблематика ее осуществления.
Тема 4	Проблемы инженерно-технической службы сельского хозяйства.
Тема 5	Проблемы автоматизации, роботизации и мобильности сельскохозяйственной техники и процессов.
Тема 6	Системный подход и критический анализ проблемных ситуаций.
Тема 7	Вырабатывать стратегию действий на основе критического анализа и системного подхода

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	99	4	8		87
Раздел 1	Современные проблемы науки и производства в с.х.	68	4	4		60
Тема 1	Введение. Развитие сельскохозяйственного производства в России и ее коммерциализация	13	1			12
Тема 2	Проблемы и тенденции машинно-технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	14	1	1		12
Тема 3	Проблемы модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	14	1	1		12
Тема 4	Проблемы инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства	13		1		12
Тема 5	Проблемы управления техпроцессами, информационными технологиями, автоматизации мобильной техники в АПК	14	1	1		12
Раздел 2	Системный анализ и выработка стратегии действий	31		4		27
Тема 6	Системный анализ	15		2		13
Тема 7	Механизм реализации стратегии	16		2		14

На промежуточную аттестацию отводится 9 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Состояние сельского хозяйства в мире, России, её особенности в производстве и коммерциализация.
Тема 2	Технический, технологический уровень и проблематика машинно-технологической модернизации в сельском хозяйстве
Тема 3	Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции и проблематика ее осуществления.
Тема 4	Проблемы инженерно-технической службы сельского хозяйства.
Тема 5	Проблемы автоматизации, роботизации и мобильности сельскохозяйственной техники и процессов.
Тема 6	Системный подход и критический анализ проблемных ситуаций.
Тема 7	Вырабатывать стратегию действий на основе критического анализа и системного подхода

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерной сфере : учебное пособие для магистрантов направления подготовки 35.04.06 –Агроинженерия (уровень магистратуры) / сост.: М. З. Салимзянов, В. Ф. Первушин. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20731>; <https://lib.rucont.ru/efd/616409/info>

2. Марковина, Е. В. Экономическая оценка инвестиций : [Электронный ресурс] : (практикум) : учебное пособие / Е. В. Марковина ; ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2346>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Первый семестр (57 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (27 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Эссе (выполнение) (30 ч.)

Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (87 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (50 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Эссе (выполнение) (37 ч.)

Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-1	1 курс, Первый семестр	Экзамен	Раздел 1: Современные проблемы науки и производства в с.х..

УК-1	1 курс, Первый семестр	Экзамен	Раздел 2: Системный анализ и выработка стратегии действий.
------	---------------------------	---------	---

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.
Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Современные проблемы науки и производства в с.х.

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

1. Проблемы коммерциализации в отраслях с.-х. растениеводстве России и в Удмуртии и их причины

2. Проблемы импортозамещения в растениеводческой отрасли с.-х. и привести причины почему не выполняются

3. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в растениеводческой отрасли с.х. и их причины

4. Каковы проблемы технической модернизации в интересующей отрасли с.-х.

5. Проблемы коммерциализации в животноводческой отрасли с.-х. России и в Удмуртии и их причины

6. Проблемы коммерциализации в пищевой отрасли России и в Удмуртии и их причины

7. Проблемы коммерциализации в перерабатывающей отрасли с.-х. России и в Удмуртии и их причины

8. Проблемы коммерциализации в отрасли лесной промышленности в России и в Удмуртии и их причины

9. Проблемы коммерциализации в отрасли рыбной промышленности в России и в Удмуртии и их причины

10. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в животноводческой отрасли с.х. и их причины

11. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в пищевой отрасли с.х. и их причины

12. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в перерабатывающей отрасли с.х. и их причины

13. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в лесной отрасли и их причины

14. Каковы проблемы технической и технологической модернизации в рыбной отрасли и их причины

15. Проблемы импортозамещения в животноводческой отрасли с.-х. и привести причины почему не выполняются

16. Проблемы импортозамещения в пищевой отрасли с.-х. и привести причины почему не выполняются

17. Проблемы импортозамещения в перерабатывающей отрасли с.-х. и привести причины почему не выполняются

18. Проблемы импортозамещения в лесной отрасли и привести причины почему не выполняются

19. Проблемы импортозамещения в рыбной отрасли и привести причины почему не выполняются

20. Проблемы ресурсосбережения и энергосбережения в сельском хозяйстве

Раздел 2: Системный анализ и выработка стратегии действий

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в растениеводстве
2. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в животноводстве
3. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в пищевой промышленности
4. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в перерабатывающей промышленности
5. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в лесном хозяйстве
6. Опишите подробно пример коммерциализации, импортозамещения в рыбной отрасли

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Экзамен, ОПК-1, УК-1)

1. Каковы направления развития сельскохозяйственной техники в мире, России и ПФО?
2. Каковы основные проблемы технологической модернизации с.х. производства в России и ПФО?
3. Каков технический уровень сельскохозяйственной техники сейчас?
4. Направления повышения продуктивности мирового агросектора.
5. Важнейшие принципы проектирования агротехнологий.
6. Каковы перспективы технического уровня сельскохозяйственной техники?
7. Классификация агротехнологий и её сравнительная оценка (основные требования).
8. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве и примеры
9. В чем суть количественных и качественных преобразований в с.-х. производстве
10. Направления инновационного развития техники и технологий по отраслям и примеры.
11. Перечислите основные области применения нанотехнологий в АПК России и примеры
12. В чем заключается техническая модернизация в сфере АПК и примеры?
13. В чем заключается технологическая модернизация в области АПК и примеры?
14. Перечислите изменения значений перечня целевых показателей по выполнению «дорожной карты» УР
15. Какие мероприятия выполняются по реализации инноваций «дорожной карты» УР
16. Объясните на примерах тенденции развития агротехнологий и техники
17. Перечислите необходимые примеры инновационного развития в АПК
18. Ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства и их примеры
19. В чем заключается базовый принцип вводимых в хозяйственный оборот агротехнологий и его правила
20. Основные признаки вторичных ресурсов и отходов АПК
21. Опишите суть технологической и технической модернизации в интересующей отрасли производства с.-х. и примеры
22. Расскажите об энергосберегающих технологиях и технических средствах в отрасли животноводства и перерабатывающей отрасли и примеры
23. Энергетический баланс производства
24. Зарисуйте схему комплексного использования ВСР и отходов интересующей вас отрасли
25. Классификация факторов (потерь), влияющие на энергопотребление
26. Энергоаудит и его этапы
27. В чем состоит воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду
28. Расскажите о переработке и утилизации отходов деятельности в инженерно-технической сфере АПК

29. Принципы рационального природопользования
30. Основные принципы перехода сельского хозяйства на малоотходное производство
31. Какие возобновляемые источники энергии могут быть использованы в Удмуртии, объясните на примере и как обеспечить
32. Что относится к топливно-энергетическим ресурсам и в чем преимущества возобновляемых источников энергии
33. Что эффективнее – фотоэлектрические генераторы или солнечные концентраторы?
34. Приведите примеры энергоемкости и удельного расхода энергии производств продукции по развитым, развивающимся странам и России
35. Перечислите основные факторы, влияющие на энергоемкость производства
36. Почему увеличение производства с.х. продукции приводит к абсолютному снижению энергопотребления
37. Перечислите направления снижения энергоемкости производства в интересующей вас отрасли производства
38. Каковы перспективы автоматизации технологических процессов в АПК?
39. Перечислите потери, влияющие на энергопотребление и их ситуации возникновения
40. Технологические факторы энергосбережения
41. Этапы энергоаудита и какие задачи решает?
42. Объясните суть физического анализа энергоаудита
43. Основные принципы построения устойчивых агроландшафтов
44. Основные принципы формирования адаптивных ландшафтно-экологических систем
45. Мониторинг загрязнения окружающей среды, примеры их и что надо предпринять для Удмуртии
46. Перечислите нормативы для оценки качества воздушной, водной и почвенной среды
47. Стратегии технического обслуживания и ремонта техники
48. Перечислите причины потерь топлива машинно-тракторного агрегата
49. Примеры использования биодизеля в России, хозяйства
50. Технологии получения альтернативного топлива из биомассы и их основные показатели
51. Структура организации инженерной службы коллективного хозяйства
52. Материально –техническая база ИТС коллективного хозяйства
53. Перспективы и развитие технологий восстановления изношенных деталей и примеры
54. Роль технических средств диагностирования в реализации обслуживания по состоянию техники на примерах?
55. Этапы реализации технологий точного земледелия и кто представлен на данном рынке в области точного земледелия
56. Приведите примеры импортозамещения в отрасли с.-х., пищевой , лесной и каковы возможности в Удмуртии
57. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники где представлены вторичные рынки с.-х. техники в ПФО
58. Расскажите о прогрессивных методах и технических средствах хранения сельскохозяйственной продукции или техники

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерной сфере : учебное пособие для магистрантов направления подготовки 35.04.06 –Агроинженерия (уровень магистратуры) / сост.: М. З. Салимзянов, В. Ф. Первушин. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20731>; <https://lib.rucont.ru/efd/616409/info>

2. Экономическая оценка инвестиций : рабочая тетрадь для практических занятий студентов, обучающихся по направлению "Менеджмент" / сост. Е. В. Марковина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 39 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19332>

3. Федоренко, В. Ф. Инновационная деятельность в АПК: состояние, проблемы, перспективы : [Электронный ресурс] / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Э. Л. Аронов ; ФГБНУ "Росинформагротех. - Москва : Росинформагротех, 2010. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/213365/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
2. <http://www.tehlit.ru/> - Крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы
3. izhgsha.ru - Официальный сайт ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с электронным каталогом научной библиотеки
4. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
5. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные

преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
--------------	---------------------------------------

Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.</p> <p>Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p>

	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p>

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.