


**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра «Сельскохозяйственные машины и ТКМ»



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

по направлению подготовки **35.04.06 «Агроинженерия»**

направленность (профиль) подготовки - **«Эксплуатация и ремонт машин и оборудования»**

Квалификация (степень) – *Магистр*

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2023 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) – «Эксплуатация и ремонт машин и оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 709 от 26.07.2017 г.

Разработчик: профессор



Шихсаидов Б.И.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Сельскохозяйственные машины и ТКМ» «14» марта 2023 г. Протокол № 7.

Заведующий кафедрой: к.т.н., профессор



Шихсаидов Б.И.

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета «21» марта 2023 г. Протокол № 7.

Председатель методической
комиссии факультета



И.И. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 5 |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся... | 6 |
| 5. Содержание дисциплины..... | 6 |
| 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах..... | 6 |
| 5.2. Тематический план лекций..... | 7 |
| 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий..... | 8 |
| 5.4. Содержание разделов дисциплины..... | 8 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы..... | 13 |
| 7. Фонды оценочных средств..... | 16 |
| 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы..... | 16 |
| 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций..... | 16 |
| 7.3. Типовые контрольные задания..... | 18 |
| 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков..... | 28 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 30 |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 30 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... | 31 |
| 11. Информационные технологии и программное обеспечение..... | 35 |
| 12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса | 35 |
| 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 36 |
| Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины..... | 37 |

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих магистров представлений о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения, атак же формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности по технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Задачи изучения дисциплины:

- анализ современных направлений развития науки и производства в области модернизации машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- знания по современным направлениям агроинженерии и инновационной сущности развития науки и производства;
- стратегии технологической модернизации отрасли растениеводства направление на развитие производства продукции;
- изучение стратегии и программы технико-технологического переоснащения сельскохозяйственного производства;
- изучение проблем обеспечения, стратегии реализации по повышению энергетической эффективности использования и надежности средств механизации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|----------------------|--|--|---|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| ИД-1 _{ук-1} | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя | Концепция эффективного использования | организацию и технологию проведения технического обслуживания и | находить необходимую профессиональную информацию по | современными технологиями восстановления изношенных деталей |

| Компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | ее составляющие и связи между ними | сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | ремонта оборудования. Планирование работ по ТО и ремонту. Производственный процесс ремонта оборудования | применению современных материалов и технологий в сервисе МТП в периодической литературе, банках и базах данных (в том числе в сети Интернет), проводить ее оценку и обработку на базе пользования компьютерных методов по сбору, хранению и обработке информации | СХТ, повышения остаточного ресурса машин и оборудования; технологиями безразборного сервиса сельскохозяйственной техники на основе использования современных материалов |
| ИД-4_{ук-1} | Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности | Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства | организационно-методические основы дисциплины | искать пути решения проблем, связанных с внедрением инновационной техники и технологии в сельское хозяйство | проектированием и оценкой эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий производства продукции в растениеводстве и животноводстве |
| ИД-1_{опк-1} | Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии | Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | стратегию машинно-технологической модернизации сельского хозяйства | разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий |
| ИД-2_{опк-1} | Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы | Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе | основные проблемы создания и внедрения техники для сельского хозяйства; основы эффективного использования сельскохозяйственной | внедрять энерго- и ресурсосберегающие технологии на предприятиях агропромышленного комплекса | основами научного познания закономерностей развития сельского хозяйства, взаимосвязей его |

| Компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|------------------|--|--|---|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | учета научных результатов | | техники на предприятиях АПК | | с другими отраслями экономики страны |
| ИД-3опк-1 | Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии | Проблемы энерго- и ресурсосбережения; Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | основные тенденции развития механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; организационно-экономический механизм ресурсосбережения в сельском хозяйстве | управлять производственными процессами с применением информационных технологий | методикой внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий в АПК |
| ИД-3опк-2 | Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства | Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | стратегию машинно-технологической модернизации сельского хозяйства | разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» входит в базовую часть Б1. «Дисциплины (модули)».

При изложении учебного материала необходимо учитывать объем знаний, полученный студентами по: Философии, Информатики, Высшей математике.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформулированные в образовательном стандарте основного общего образования.

Приобретенные магистрами знания и умения будут использоваться при дальнейшем изучении профильных дисциплин и в практической деятельности.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи
с последующими дисциплинами**

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | № № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин | |
|----------|--|---|---|
| | | 1 | 2 |
| 1. | Планирование и организация научных исследований | + | + |
| 2. | Экономика и управление в отрасли | + | + |
| 3. | Оптимизация технологических процессов в АПК | + | + |

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|------------------------|
| | | 1 |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т.ч.: | 32 | 32 |
| лекции | 16 (12)* | 16 (12)* |
| практические занятия (ПЗ) | 16 (8)* | 16 (8)* |
| Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.: | 112 | 112 |
| подготовка к практическим занятиям | 16 | 16 |
| самостоятельное изучение тем | 26 | 26 |
| подготовка к текущему контролю | 6 | 6 |
| Промежуточная аттестация | | Зачет с оценкой |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|--|-------------|------------------------|
| | | 1 |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т.ч.: | 10 | 10 |
| лекции | 4 | 4 |
| практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.: | 134 | 134 |
| подготовка к практическим занятиям | 46 | 46 |
| самостоятельное изучение тем | 44 | 44 |
| подготовка к текущему контролю | 44 | 44 |
| Промежуточная аттестация | | Зачет с оценкой |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего (часов) | Аудиторные занятия (час) | | Самостоятельная работа |
|--------------|---|---------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| | | | Лекции | ЛПЗ | |
| 1. | Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства. | 28 | 4 (4)* | 4 (6)* | 22 |
| 2. | Раздел 2. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | 28 | 4 (2)* | 4 (6)* | 22 |
| 3. | Раздел 3. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе | 28 | 2 (2)* | 2 (6)* | 22 |
| 4. | Раздел 4. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | 30 | 2 (2)* | 2 (6)* | 24 |
| 5. | Раздел 5. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. | 30 | 2 | 2 (4)* | 22 |
| Всего | | 144 | 16 (6)* | 16(6)* | 112 |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего (часов) | Аудиторные занятия (час) | | Самостоятельная работа |
|--------------|--|---------------|--------------------------|----------|------------------------|
| | | | Лекции | ЛПЗ | |
| 1. | Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | 48 | 2 | 2 | 46 |
| 2. | Раздел 2. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | 48 | 2 | 2 | 44 |
| 3. | Раздел 3. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. | 48 | | 2 | 44 |
| Всего | | 144 | 4 | 6 | 134 |

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

| п/п | Темы лекций | Кол-во часов |
|--|---|--------------|
| Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства | | |
| 1. | Проблемы уплотнения почвы. Проблемы механизации технологических процессов производства овощных культур. | 4 |

| п/п | Темы лекций | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| Раздел 2. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | | |
| 2. | Проблемы механизации технологических процессов производства плодовых культур и винограда. Использование сельскохозяйственной техники в рыночных условиях. | 4 |
| Раздел 3. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе | | |
| 3. | Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. | 4 |
| Раздел 4. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | | |
| 4. | Проблемы энерго – и ресурсосбережения. | 2 |
| Раздел 5. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | | |
| 5. | Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. Информационные технологии в управлении производственными процессами. | 2 |
| Всего | | 16 |

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

| п/п | Темы лекций | Кол-во часов | |
|--|---|--------------|---|
| Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | | | |
| 1. | Проблемы уплотнения почвы. Проблемы механизации технологических процессов производства овощных культур. Проблемы механизации технологических процессов производства плодовых культур и винограда. Использование сельскохозяйственной техники в рыночных условиях. | 2 | |
| Раздел 2. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | | | |
| 2. | Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. Проблемы энерго – и ресурсосбережения. | 2 | |
| Раздел 3. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | | | |
| 3. | Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. Информационные технологии в управлении производственными процессами. | | |
| Всего | | | 4 |

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

| п/п | Темы занятий | Кол-во часов |
|--|---|--------------|
| Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства | | |
| 1. | Основы эффективного использования машинно- тракторного парка в сельскохозяйственных организациях. Особенности сельскохозяйственного производства и их влияние на использование техники. | 4 |
| Раздел 2. Концепция эффективного использования | | |

| п/п | Темы занятий | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | | |
| 2. | Состояние материально- технической базы отечественного сельского хозяйства и её влияние на динамику сельскохозяйственного производства. Роль машин в развитии аграрного производства. | 4 |
| Раздел 3. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе | | |
| 3. | Инновационные технологии в сельском хозяйстве. | 4 |
| Раздел 4. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | | |
| 4. | Оптимизация ресурсосбережения при технической эксплуатации СХТ. Современные машины и агрегаты для сельского хозяйства. | 2 |
| Раздел 5. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | | |
| 5. | Моделирование оптимальной структуры и состава. Прогнозирование экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия от эффективного использования сельскохозяйственной техники. | 2 |
| Всего | | 16 |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

| п/п | Темы занятий | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| Раздел 1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | | |
| 1. | Основы эффективного использования машинно- тракторного парка в сельскохозяйственных организациях. Особенности сельскохозяйственного производства и их влияние на использование техники. Состояние материально- технической базы отечественного сельского хозяйства и её влияние на динамику сельскохозяйственного производства. Роль машин в развитии аграрного производства. | 2 |
| Раздел 2. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. Проблемы энерго - и ресурсосбережения | | |
| 2. | Инновационные технологии в сельском хозяйстве. Оптимизация ресурсосбережения при технической эксплуатации СХТ. Современные машины и агрегаты для сельского хозяйства. | 2 |
| Раздел 3. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | | |
| 3. | Моделирование оптимальной структуры и состава. Прогнозирование экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия от эффективного использования сельскохозяйственной техники. | 2 |
| Всего | | 6 |

5.4. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела | Компетенции |
|-------|---|---|--|
| 1. | Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства | Проблемы уплотнения почвы. Проблемы механизации технологических процессов производства овощных культур. | ИД-1 _{ук-1} ИД-4 _{ук-1} ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} ИД-3 _{опк-1} ИД-3 _{опк-2} |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 2. | Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях | Проблемы механизации технологических процессов производства плодовых культур и винограда. Использование сельскохозяйственной техники в рыночных условиях. | ИД-1 _{ук-1} ИД-4 _{ук-1} ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} ИД-3 _{опк-1} ИД-3 _{опк-2} |
| 3. | Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе | Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. | ИД-1 _{ук-1} ИД-4 _{ук-1} ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} ИД-3 _{опк-1} ИД-3 _{опк-2} |
| 4. | Проблемы энерго - и ресурсосбережения | Проблемы энерго – и ресурсосбережения. | ИД-1 _{ук-1} ИД-4 _{ук-1} ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} ИД-3 _{опк-1} ИД-3 _{опк-2} |
| 5. | Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей | Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. Информационные технологии в управлении производственными процессами. | ИД-1 _{ук-1} ИД-4 _{ук-1} ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} ИД-3 _{опк-1} ИД-3 _{опк-2} |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

| п/п | Тематика самостоятельной работы | Кол-во часов | | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|-----|--|--------------|------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | О | З | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет-ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1 | Возможные пути и способы решения проблем механизации технологических процессов в растениеводстве | 22 | 18 | 1,2,3,4 | 1,2,3 | 1-8 |
| 2 | Пути и способы снижения влияния энергетических и технологических средств на почву | 20 | 18 | 1,3,4 | 2,3,4 | 1-8 |
| 3 | Возможные пути и способы решения проблем механизации технологических процессов производства плодовых культур | 12 | 18 | 1,2,3,5 | 1,2,3 | 1-8 |
| 4 | Сельское хозяйство как замкнутая автономная энергосистема | 12 | 16 | 1,2,4,5 | 1,2,4 | 1-8 |
| 5 | Направления модернизации инженерно-технической системы сельского хозяйства | 12 | 16 | 1,2,3,4 | 1,2,3 | 1-8 |
| 6 | Общая характеристика и тенденции развития (перспективы) крестьянских фермерских хозяйств населения и индивидуальных предпринимателей | 12 | 16 | 1,2,3,4 | 1,2,3 | 1-8 |
| 7 | Подготовка к практическим занятиям | 12 | 16 | 1,2,3,4 | 1,2,3,4 | 1-8 |
| 8 | Подготовка к текущему контролю | 10 | 16 | 1,2,3,4 | 1,2,3 | 1-8 |
| | Всего | 112 | 134 | | | |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Завражнов А.И. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»: учеб. Санкт-Петербург: Лань, 2013. <https://e.lanbook.com/book/5841>.

2. Новикова А.В. «Эксплуатация сельскохозяйственной техники: практикум»: учебное пособие, допущ. Минобраз. РБ / А. В. Новиков, И. Н. Шило, Т. А. Непарко и др.; Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2014. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-619-6 (Новое знание).

3. Федоренко В.Ф. и др. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»: учебник / Санкт-Петербург: Лань, 2013.

<https://e.lanbook.com/book/5841>.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре);
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины;

- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| | Семестр Курс | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции |
|----|--|---|
| | ИД-1_{ук-1}. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | |
| 1. | 1 (1) | Методология научных исследований |
| 2. | 2 (1) | Моделирование в агроинженерии |
| 3. | 3 (2) | Теоретические основы инженерных расчетов элементов машин и оборудования |
| 4. | 1 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 5. | 1 (1) | Научные основы эксплуатации машин и оборудования в АПК |
| 6. | 2,4 (1,2,3) | Производственная практика |
| 7. | 4 (2) | Научно-исследовательская работа |
| 8. | 4 (3) | Преддипломная практика |
| 9. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | ИД-4_{ук-1}. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности | |
| 1. | 2 (1) | Моделирование в агроинженерии |
| 2. | 1 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 3. | 2,4 (1,2,3) | Производственная практика |
| 4. | 4 (3) | Преддипломная практика |
| 5. | 4 (1) | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 6. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 7. | 3 (2) | Компьютерное проектирование |
| 8. | 2 (1) | Компьютерное решение инженерных задач |
| | ИД-1_{опк-1}. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии | |
| 1. | 1 (1) | Методология научных исследований |
| 2. | 3 (2) | Цифровые технологии в АПК |
| 3. | 1 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 4. | 2,4 (1,2,3) | Производственная практика |
| 5. | 4 (2) | Научно-исследовательская работа |
| 6. | 4 (3) | Преддипломная практика |
| 7. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | ИД-2_{опк-1}. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов | |

| | | |
|--|-------------|---|
| 1. | 1 (2) | Патентование и защита интеллектуальной собственности |
| 2. | 2 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 3. | 2 (1,2,3) | Производственная практика |
| 4. | 2,4 (2) | Научно-исследовательская работа |
| 5. | 4 (3) | Преддипломная практика |
| 6. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ИД-3_{опк-1} - Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии | | |
| 1. | 1 (1) | Методология научных исследований |
| 2. | 1 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 3. | 2,4 (1,2,3) | Производственная практика |
| 4. | 4 (3) | Преддипломная практика |
| 5. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ИД-3_{опк-2} - Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства | | |
| 1. | 2 (2) | Основы педагогической деятельности |
| 2. | 1 (1) | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии |
| 3. | 2,4 (1,2,3) | Производственная практика |
| 4. | 2 (1) | Педагогическая практика |
| 5. | 4 (3) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Критерии оценивания | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|
| | Шкала по традиционной пятибалльной системе | | | |
| | Допороговый («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| ИД-1_{ук-1} | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания анализу по анализу проблемной ситуации как системе, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знает проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними с <i>существенными ошибками</i> | Знает проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними с <i>несущественными ошибками</i> | Знает проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>на низком уровне</i> . | Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними с <i>несущественными ошибками</i> | Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>на низком уровне</i> . | Владеет анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>в достаточном объеме</i> | Владеет анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>в полном объеме</i> |
| ИД-4_{ук-1} | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания по разработке стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и | Знает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой | Знает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение | Знает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее |

| | | | | |
|-------------------|--|--|--|---|
| | на взаимоотношения участников этой деятельности | деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности с <i>существенными ошибками</i> | ние планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности с <i>несущественными ошибками</i> | окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>на низком уровне</i> . | Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности с <i>несущественными ошибками</i> | Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>на низком уровне</i> . | Владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>в достаточном объеме</i> | Владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <i>в полном объеме</i> |
| ИД-1 опк-1 | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания по основным методам анализа достижений науки и производства в агроинженерии | Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии с <i>существенными ошибками</i> | Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии с <i>несущественными ошибками</i> | Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет пользоваться основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии <i>на низком уровне</i> . | Умеет пользоваться основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии с <i>несущественными ошибками</i> | Умеет пользоваться основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии <i>на низком уровне</i> . | Владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии <i>в достаточном объеме</i> | Владеет основными методами анализа достижений науки и произ- |

| | | | | |
|------------------|---|--|---|--|
| | | | | водства в агроинженерии в <i>полном объеме</i> |
| ИД-2опк-1 | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания по использованию в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов | Знает в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>с существенными ошибками</i> | Знает в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>с несущественными ошибками</i> | Знает в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>на низком уровне.</i> | Умеет использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>с несущественными ошибками</i> | Умеет использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет навыками использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>на низком уровне.</i> | Владеет навыками использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>в достаточном объеме</i> | Владеет навыками использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов <i>в полном объеме</i> |
| ИД-3опк-1 | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания по научным результатам, имеющие практическое значение в агроинженерии | Знает научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>с существенными ошибками</i> | Знает научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>с несущественными ошибками</i> | Знает научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>на низком уровне.</i> | Умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>с несущественными ошибками</i> | Умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет методикой выделения научных результатов, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>на низком уровне.</i> | Владеет методикой выделения научных результатов, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>в достаточном объеме</i> | Владеет методикой выделения научных результатов, имеющие практическое значение в агроинженерии <i>в полном объеме</i> |
| ИД-3опк-2 | | | | |
| Знания | Фрагментарные знания по передаче профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии | Знает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяй- | Знает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные | Знает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии |

| | | | | |
|---------------|--|--|--|---|
| | сельскохозяйственного производства | зяйственного производства с <i>существенными ошибками</i> | технологии сельскохозяйственного производства с <i>несущественными ошибками</i> | сельскохозяйственного производства <i>на высоком уровне</i> |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией | Умеет передавать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства <i>на низком уровне</i> . | Умеет передавать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства с <i>несущественными ошибками</i> | Умеет передавать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства <i>в полном объеме</i> |
| Навыки | Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией | Владеет методикой передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства <i>на низком уровне</i> . | Владеет методикой передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства <i>в достаточном объеме</i> | Владеет методикой передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства <i>в полном объеме</i> |

7.3. Типовые контрольные задания

Контрольные вопросы для зачета

1. Назовите ключевой фактор повышения эффективности сельского хозяйства.
2. Перечислите направление повышения продуктивности мирового агросектора.
3. Какие меры принимает российское правительство для поддержки отечественного АПК?
4. Что такое агротехнологии?
5. Назовите важнейшие принципы проектирования агротехнологий.
6. Как классифицируются агротехнологии по уровню интенсификаций?
7. Какова тенденция совершенствования почво-обработки?
8. Перечислите основные требования, предъявляемые к агротехнологиям.
9. Обоснуйте характер производства сельскохозяйственной продукции в России.

10. Какова роль агроинженерной сферы в производстве сельскохозяйственной продукции?
11. Охарактеризуйте сегодняшнее состояние машинно-тракторного парка в отечественном АПК.
12. В чем залог успешной технологической модернизации сельскохозяйственного производства?
13. Каковы основные проблемы технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России?
14. Какое влияние на эффективность сельскохозяйственного производства оказывают машинно-технологические факторы?
15. Как способ организации использования техники влияет на показатели эффективности производства сельхозпродукции.

Вопросы для промежуточной аттестации

Утверждаю:

Зав. кафедрой Сельскохозяйственные
машины и ТКМ

(протокол № 7 от 14.03.2023 г.)

_____ Б.И. Шихсаидов

ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

для студентов по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия,
направленность «Эксплуатация и ремонт машин и оборудования»

1. Какими основными процессами характеризуется современное состояние сельского хозяйства Российской Федерации.
2. Каковы итоги реализации ПНП в отрасли и по отдельным направлениям (программам).
3. Каково содержание количественных преобразований, их очередность, механизмы и роль.
4. Каково содержание качественных преобразований, направления, цели.

5. Какова роль государства на начальных и последующих этапах машинно-технологической модернизации отрасли.
6. Место науки в сопровождении инновационных преобразований.
7. Основные компоненты системы инновационного сопровождения развития сельского хозяйства.
8. Каковы приоритеты инновационного воздействия на предприятия АПК разного экономического уровня.
9. Какие основные задачи решает технологическое машинно-использование. Каковы сравнительные показатели производительности труда.
10. Понятие «Технологический уклад» и присущие ему составляющие (признаки).
11. Концепция глобальных технологических укладов и ее применение для оценки научно-технического прогресса с/х.
12. Какие задачи предстоит решать при переходе с/х к интенсивным и высоким технологиям?
13. Каковы индикаторы движения сельского хозяйства по пути модернизации?
14. Сценарии и варианты решения проблемы модернизации машинно-технологической сферы с/х.
15. Какова конечная цель инновационных преобразований сельскохозяйственного производства?
16. В чем принципиальное инновационное содержание трехциклических технологий производства?
17. Каковы три основных правила интенсивных и высоких технологий?
18. Чем определяются границы применения управляющих ресурсов в интенсивных и высоких технологиях?
19. Какие типы технологий Вам известны? Соотнесите их принадлежность к технико-технологическим и организационно-экономическим укладам?
20. Назовите основные парадигмы управления производственной функцией биологических объектов.

- 21.** Каковы основные этапы проектирования технической составляющей высоких технологий?
- 22.** Задачи науки и производства при переходе к интенсивным и высоким технологиям.
- 23.** Назначение отраслевых и межотраслевых технологических адаптеров.
- 24.** Приведите, в зависимости от типов технологий, их параметры по использованию знаний по отдельным показателям (сорта, удобрения, техника и др. по выбору).
- 25.** Каковы основные технико-экономические составляющие интенсивных и высоких технологий?
- 26.** Какими функциями должна обладать техника нового четвертого поколения?
- 27.** Каковы основные этапы развития сельскохозяйственной техники по отраслям и ведомствам (по выбору)?
- 28.** Каковы основные проблемы в области восстановления плодородия почв?
- 29.** Каковы основные направления третьего этапа развития техники – комплектность и ведущие звенья?
- 30.** Каковы основные блоки модели развития инженерно-технологической сферы, предусмотренные «Стратегией машинно-технического обеспечения...»?
- 31.** В чем состоит ресурсосберегающая сторона машинно-использования.
- 32.** Основные направления научных исследований в области энергетической политики.
- 33.** Какие научные проблемы обозначены в «Стратегии...» по разработке техники нового поколения по отраслям.
- 34.** Составляющие ресурсосберегающей стратегии машинно-использования как обеспечения конкурентоспособности отрасли.
- 35.** Место биологических и возобновляемых источников энергии в модернизации энергетической базы сельского хозяйства.
- 36.** Каковы предпосылки и источники рассмотрения (представления) сельского хозяйства как энерго-автономной системы?
- 37.** Назовите основные сырьевые источники для производства биодизеля.

38. Каковы моторные параметры биодизеля и технологии применения в мобильной энергетике сельского хозяйства?
39. Каковы экологические аспекты производства и применения биодизеля?
40. Какое место в комплектности пятого и шестого технико-технологических укладов занимает биодизель?
41. Каковы сырьевые перспективы и технико-технологические проблемы предполагает производство эталона (сахароносы) и биодизеля (масличные культуры)?
42. Какие источники энергии относятся к возобновляемым и каковы их вероятностно-статические характеристики?
43. Какие варианты резервирования электроснабжения сельскохозяйственных потребителей Вам известны?
44. Назовите основные компоненты электроэнергетической диаграммы использования (солнечного излучения, энергии ветра и др.) по выбору.
45. Какие формы организации использования машинной составляющей выделяют в условиях многоукладности предприятий АПК?
46. На каких принципах функционируют машинные парки холдингов?
47. Какие функции и специфические услуги выполняют машинные ринги?
48. Каковы основные функции инженерно-технической системы (ИСТ) агроинженеринга?
49. Каковы функции внутреннего и внешнего поясов ИТС?
50. В чем состоит широтный сервис сельхоз-товаропроизводителей?
51. Каковы, в рассмотренном плане, возможные функции специализированных комплексов, весной, летом, летом-осенью?
52. Какие хозяйства являются основными потенциальными потребителями услуг широтного сервиса в России?
53. Какова роль сельскохозяйственных кооперативов в ускорении технической и технологической модернизации малых форм хозяйствования?
54. Какова структура функционирования и сфера услуг ассоциации «Агро-тех-сервис»?
55. Каков порядок образования сельскохозяйственных кооперативов?

56. Каковы основные функции и содержание интеллектуального сервиса сельхоз-товаропроизводителей?

57. Каковы основные предприятия, относящиеся к сектору «малого производства»?

58. Каковы удельные показатели участия малых форм хозяйствования в производстве различных видов сельскохозяйственной продукции?

59. Каковы сценарии участия малых форм хозяйствования в развитии сельскохозяйственного производства?

60. Перспективы развития и специализации крестьянских фермерских хозяйств.

61. Каковы направления развития мини-ферм в личных подсобных хозяйствах?

62. Каковы основные задачи интеллектуальной поддержки малых форм хозяйствования (технологической, технической, проектной и др.)?

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

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

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

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% контрольных и тестовых заданий.

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

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах электроснабжения;

2) умело применяет теоретические знания по электроснабжению при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в электроснабжении, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по электроснабжению;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в электроснабжении, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по электроснабжению в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

«**Зачтено**» - соответствует ответу студента на оценки: «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

«**Не зачтено**» – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Завражнов А.И. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»: учеб. Санкт-Петербург: Лань, 2013. <https://e.lanbook.com/book/5841>.
2. Кравченко И.Н. «Проектирование предприятий технического сервиса» / Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015.
<http://e.lanbook.com/view/book/56166/>.
3. Наумкин Н.И. «Современное состояние инженерного образования в России. Возможные пути его совершенствования»/Наумкин Н.И., Майков Э.В.- Саранск, изд-во Мордов. ун-та, 2006.
4. Новикова А. В. «Эксплуатация сельскохозяйственной техники: практикум»: учебное пособие, допущ. Минобраз. РБ / А. В. Новиков, И. Н. Шило, Т. А. Непарко и др.; Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2014. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-619-6 (Новое знание).
5. Федоренко В.Ф. и др. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»: учебник / Санкт-Петербург: Лань, 2013.
<https://e.lanbook.com/book/5841>.

б) Дополнительная литература:

1. «Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года». М.: ОНО «Типография Россельхозакадемия», 2007.

2. Краснощекое Н.В. и др. «Инновации в машино-использовании в АПК России». В 2-х томах. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008.
3. Федоренко В.Ф., Тинонравов В.С. «Ресурсосбережения в агропромышленном комплексе: инновации и опыт». М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006.
4. Шкляр М.Ф. «Основы научных исследований». – Йошкар-Ола. 2006.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.
<http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com>.
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Сайт производителя сельскохозяйственной техники КЛААС
www.claas.com.

| | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) | Принадлежность | Адрес сайта | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
|----|---|----------------|---|---|
| 1. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика») | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 115 от 17.03.2020 г. с 15.04.2020 г. до 14.04.2021 г. |
| 2. | Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022 г. с 15.04.2022 г. до 15.04.2023 г. |
| 3. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К» | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 47 от 20.01.2020 с 01.02.2020 г. до 01.02.2021 г. |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|--|
| 4. | Polpred.com | сторонняя | http://polpred.com | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени. |
| 5. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы) | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. Без ограничения времени |
| 6. | ЭБС «Юрайт» | сторонняя | http://www.biblio-online.ru | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017 г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени |
| 7. | ЭБС «Юрайт» СПО | сторонняя | http://www.biblio-online.ru/ | ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021 г С 18.02.2022 по 17.02.2023 г. |

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к ПЗ заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов ПЗ, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции, либо консультации к ПЗ. Для этого необходимо, как минимум, про-

читать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем ПЗ.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу, подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение

(лицензионное и свободно распространяемое),

используемое в учебном процессе

| | |
|---|---|
| Microsoft Windows 10 PRO | Операционная система |
| Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, Power Point) | Пакет офисных программ |
| Visual Studio | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода |
| Компас 3D | Система трехмерного проектирования |
| Adobe Reader | Программа для чтения и редактирования PDF документов |
| Adobe In Design | Программа компьютерной вёрстки (DTP) |
| Яндекс браузер | Браузер |
| 7-Zip | Архиватор |
| Kaspersky Free Antivirus | Антивирус |

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Компьютерный класс, лабораторное оборудование, плакаты по разделам дисциплин, проектор, контролирующая компьютерная тестовая программа

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 202__/202__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«___» _____ 202__г.

В программу дисциплины (модуля)

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

вносятся следующие изменения

.....;

.....;

.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.

Заведующий кафедрой

/ _____ / / _____ / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

/ _____ / _____ / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«___» _____ 20__г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РПД

[illegible]