

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра «Механизации и технического сервиса в АПК»

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Н.В. Кузьмин

" 27 " февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

" 27 " февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы эксплуатации машин

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.06 - «Агроинженерия»
(код, наименование)

Направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника «Магистр»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск 2026

Составитель: к.т.н., доцент, Васильев А.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 709 от 26.07.2017 по направлению
35.04.06 «Агроинженерия»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Механизации и технического сервиса в
АПК» протокол № 6 от «25» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК» Семенов А.В., к.т.н., доцент

«25» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики
протокол №6 «26» февраля 2026г.

Председатель методической комиссии:
Носкова О.Е., к.п.н., доцент

«26» февраля 2026г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.04.06
«Агроинженерия» Семенов А.В., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой
«Механизация и технический сервис в АПК»

«26» февраля 2026г.

Оглавление

| | |
|--|----|
| АННОТАЦИЯ..... | 5 |
| 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 1.1. Внешние и внутренние требования | 5 |
| 1.2. Место дисциплины в учебном процессе | 6 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 6 |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4.1. Структура дисциплины..... | 7 |
| 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины | 8 |
| 4.3. Содержание модулей дисциплины..... | 8 |
| 4.4. Лабораторные занятия | 9 |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины | 10 |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ..... | 11 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 6.1. Основная литература..... | 12 |
| 6.2. Дополнительная литература | 12 |
| 6.3. Программное обеспечение..... | 12 |
| 6.4. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ..... | 13 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 14 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 15 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 15 |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 15 |
| 10. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД..... | 17 |

Аннотация

Дисциплина «Научные основы эксплуатации машин» является частью, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору, направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-2, ПК-3) компетенций выпускника:

- способен и готов рассчитать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

- способен и готов организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением навыками и методами анализа хозяйственной деятельности предприятий, расчета состава технологических комплексов и показателей их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов и контроль СРС.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты отчетов и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), самостоятельная работа студента (88 часов) и контроль (4 часа).

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Научные основы эксплуатации машин» включена в ОПОП, в цикл дисциплин по выбору.

Реализация в дисциплине «Научные основы эксплуатации машин» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 35.04.06 «Агроинженерия» должна формировать следующие компетенции:

- ПК-2 – способен и готов рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- ПК-3 – способен и готов организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Научные основы эксплуатации машин» являются «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины».

Особенностью дисциплины является изучение основ и принципов использования технологических комплексов при выполнении механизированных работ.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2 Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение знаний о научных основах современных технических средств, технологиях выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве технологическими комплексами.

Задачами изучения дисциплины являются овладение современными методиками расчета состава, организационных основ и согласованности работы технологических комплексов.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции, содержание | Индикатор достижений | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-2 – способен и готов рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции | ИД-1 ПК-2 – рассчитывает и оценивает условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции | Знать: проблемы организации, планирования и оперативного управления технологическими комплексами |
| | | Уметь: формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.х. продукции с учетом экологических требований |
| ПК-3 – способен и готов организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных | ИД-1 ПК-3 – организует на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных | Владеть: методикой выполнения расчетов по использованию машинно-тракторного парка в пределах компетенций ПК-2, ПК-3 |

| | | |
|---|---|--|
| пользование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства | технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства | |
|---|---|--|

3 Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | зач. ед. | час. | 4 семестр |
|---|-------------|------|-----------|
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 3 | 108 | 108 |
| Аудиторные занятия | 0,45 | 16 | 16 |
| Лекции (Л) | 0,17 | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0,28 | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа (СРС) | 2,44 | 88 | 88 |
| Вид контроля: зачет | 0,11 | 4 | 4 |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

| № | Раздел дисциплины | Всего часов | В том числе | | | Формы контроля |
|---|--|-------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|
| | | | лекции | практические или семинарские занятия | лабораторные занятия | |
| 1 | Проектирование механизированных сельскохозяйственных работ | 6 | 2 | | 4 | зачет |
| 2 | Технология и правила производства механизированных работ | 5 | 1 | | 4 | зачет |
| 3 | Научные исследования и проблемы эксплуатации машинно-тракторного парка | 3 | 1 | | 2 | зачет |

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Аудиторная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
| | | Л | ЛР | |
| Модуль 1. Проектирование механизированных сельскохозяйственных работ. | 38 | 2 | 4 | 32 |
| Модуль 2. Технология и правила производства механизированных работ. | 36 | 2 | 4 | 30 |
| Модуль 3. Научные исследования и проблемы эксплуатации машинно-тракторного парка. | 34 | 2 | 2 | 30 |
| ИТОГО | 108 | 6 | 10 | 92 |

4.3 Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| | Модуль 1. Проектирование механизированных сельскохозяйственных работ. | | Зачет | 2 |
| | | Лекция 1. Комплексная механизация возделывания сельскохозяйственных культур и система машин | | 1 |
| | | Лекция 2. Проектирование и развитие технологических процессов | | 0,5 |
| | | Лекция 3. Проектирование ме- | | 0,5 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|------------------------------|--------------|
| | | механизированных технологических комплексов | | |
| | Модуль 2. Технология и правила производства механизированных работ. | | зачет | 2 |
| | | Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы агрегатов. Технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур | | 1 |
| | | Операционная технология механизированных работ. Технологические допуски и оценка качества работы | | 1 |
| | Модуль 3. Научные исследования и проблемы эксплуатации машинно-тракторного парка. | | зачет | 2 |
| | | Эксплуатационные испытания | | |
| | | Исследования и расчеты по техническому нормированию механизированных работ | | 1 |
| | | Проблемы и пути повышения эффективности эксплуатации МТП | | 1 |

4.4 Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|------------------------------|--------------|
| | Модуль 1. Проектирование механизированных сельскохозяйственных работ. | | зачет | 4 |
| | | Занятие 1. Расчет транспортных средств на уборке зерновых культур. | Отчет | 2 |
| | | Занятие 2. Расчет транспортных средств на уборке кормовых культур и овощей. | Отчет | 2 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|------------------------------|--------------|
| | Модуль 2. Технология и правила производства механизированных работ. | | Зачет | 4 |
| | | Занятие 3. Составление карты полей. | Отчет | 2 |
| | | Занятие 4. Нормирование полевых механизированных работ. | Отчет | 2 |
| | Модуль 3. Научные исследования и проблемы эксплуатации машинно-тракторного парка. | | Зачет | 2 |
| | | Занятие 5. Расчет состава уборочно-транспортного комплекса. | Отчет | 1 |
| | | Занятие 6. Проектирование технологических комплексов на уборке силоса и сенажа. | отчет | 1 |

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|------|---|--|--------------|
| | Модуль 1. Проектирование механизированных сельскохозяйственных работ. | | 32 |
| | | Показатели оснащенности и уровня механизации сельскохозяйственного производства. | 10 |
| | | Анализ и оценка уровня использования машинно-тракторного парка и системы машин. | 12 |
| | | Принципы индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. | 10 |
| | Модуль 2. Технология и правила производства механизированных работ. | | 30 |
| | | Обоснование сроков начала, продолжительности и темпов выполнения работ | 20 |
| | | Особенности проектирования сложных и | 10 |

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|---|------------------------------|--|--------------|
| | | комбинированных технологических процессов | |
| Модуль 3. Научные исследования и проблемы эксплуатации машинно-тракторного парка. | | | 30 |
| | | Модели взаимодействия основного технологического звена с одним смежным звеном комплекса | 10 |
| | | Синтез системы взаимодействия звеньев комплекса | 10 |
| | | Обеспечение эксплуатационной надежности технологических комплексов методами резервирования | 10 |
| ВСЕГО | | | 92 |

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛР | СРС | Другие виды | Вид контроля |
|--|--------------------|-------------------|----------|---------------|--------------|
| ОПК-1: Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ПК-3: Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-экономических решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. | 1.3, 2.2, 2.3, 3.3 | 1.2, 2.1, 3.1,3.2 | Все темы | Собеседование | Зачет |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Артемов М.Е. Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации машинно-тракторного парка / М.Е. Артемов – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2008. – 325 с.
2. Зангиев А. А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка/ А. А. Зангиев – М.: Колос, 1996. – 320 с.
3. Лимарев В. Я. Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса / В.Я.Лимарев. – М.: Известия, 2004. – 624 с.
4. Орсик Л. С. Техничко-экономическое обоснование комплексов отечественных и зарубежных машин / Л.С. Орсик, В.И. Драгайцев. – М: ВНИИ-ЭСХ, 2003. - 111 с.
5. М.Е. Артемов, А.А. Васильев и др.; Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине ЭОМТП направления 1101800.62 «Агроинженерия», профиля «Технические системы в агробизнесе»; Красноярск: КрасГАУ, www.kgau.ru, 2010. – 675 с. – 42,2 п.л.

6.2 Дополнительная литература

1. Зангиев А. А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка/ А. А. Зангиев – М.: Колос, 1996. – 320 с.
2. Ресурсосбережение при технической эксплуатации сельскохозяйственной техники / В.И.Черноиванов, А.Э. Северный, М.А. Халфин и др.. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. – 420 с.
3. В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие / Под ред. В.И. Черноиванова.- Москва- Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003.- 992 с.
4. Ушанов, В.А. Обоснование состава машинно-тракторных агрегатов: метод. указания для выполнения практических задач / В.А. Ушанов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2013. - 16 с.

6.3 Программное обеспечение

1. Компьютерная программа по оптимизации параметров, управляющих эффективностью работы машин в полевых условиях.
2. Компьютерная программа по обоснованию состава МТА.

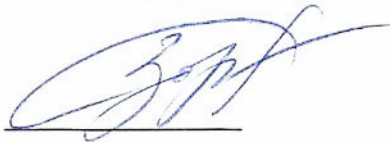
Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Кафедра «Механизация и технический сервис в АПК» Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
 Дисциплина «Научные основы эксплуатации машин»

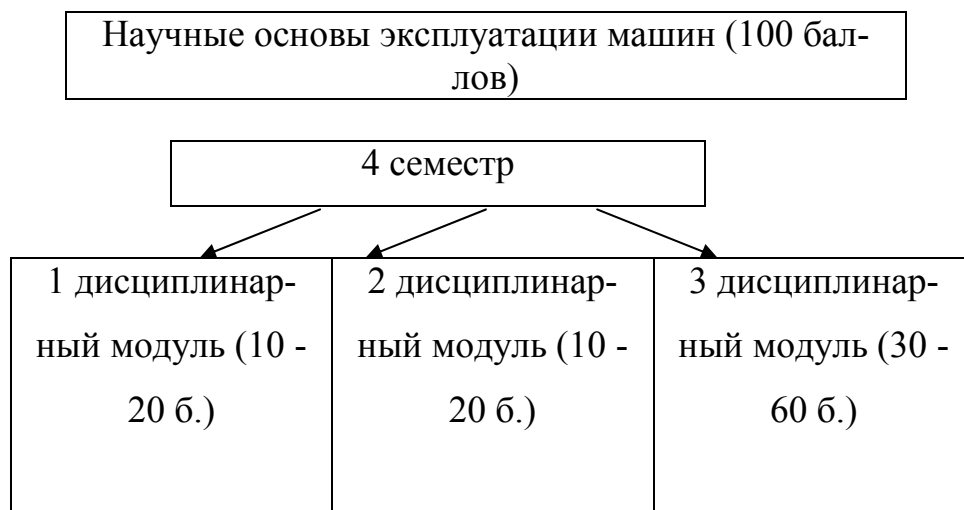
| Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|--|----------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
| | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Основы научных исследований эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие. | М.Е. Артемов | Изд-во КрасГАУ | 2010 | + | + | + | + | 25 | 80 |
| Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие | Под ред. В.И. Черноиванова | Москва- Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ | 2002 | + | | + | + | 25 | 50 |
| Основы научных исследований : учебное пособие - | М.Ф. Скляр | М. : Дашков и К | 2009 | - | + | - | + | 25 | 50 |

Директор Научной библиотеки



7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных компетенций при изучении дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» проводится с использованием модульно-рейтинговой системы контроля знаний по следующей схеме:



| Лабораторные работы | Баллы | Лабораторные работы | Баллы |
|---------------------|--------|---------------------|--------|
| Л. раб. 1 | 0 - 25 | Л. раб. 4 | 0 - 15 |
| Л. раб. 2 | 0 - 15 | Л. раб. 5 | 0 - 15 |
| Л. раб. 3 | 0 - 15 | Л. раб. 6 | 0 - 15 |

Примечание

1. Выполнение лаб. работы и написание отчета – 10 - 15 б.
2. Защита отчета по лаб. работе – 2 - 6 б.

Минимальное количество баллов составляет:

По 1 дисциплинарному модулю – 10 б.

По 2 дисциплинарному модулю – 10 б.

По 3 дисциплинарному модулю - 30 б.

Виды текущего контроля: отчеты.

Промежуточный контроль – зачет.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | Аудитория | Спецоборудование | ТСО |
|------------------------|-----------|--|--|
| 1. Лекции | 4 | ауд. 4 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: парты, доска меловая, акустическая система инсталляционная AMIS 30W компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung, мультимедийная установка проектор Mitsubishi XL5900U*True XG, Микшер-усилитель AMIS 250 6-канальный, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий для проведения занятий лекционного типа; | Наглядные пособия, макеты. |
| 2. Лабораторные работы | 56 | ауд. 56 – лаборатория диагностики и технического обслуживания машин для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестацию. Трактор МТЗ-82, трактор ДТ-175 С, трактор Т-54, настольно-сверлильный станок, мотор-тестер, комплект диагностирования КИ-13919 А, пускозарядное устройство, КА 6720 К (компрессометрдиз.), КА 6721 К (компрессометр бензин), переносной диагностический комплект (ПДК) КИ-13924М, MotoDocIII (Россия) Супер, диагностический прибор G-scan №AS 627049 с ин-терфейсомVSDS, стробоскоп (бензиновый) DA-5100 | Наглядные пособия, макеты; учебные пособия; комплект измерительного оборудования; паспорта измерительных приборов; учебные пособия |
| 3. СРС | 30 | СРС 30 – аудитория для самостоятельной работы, парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12 шт. | Электронные издания |

9 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические рекомендации для обучающихся

Расчет составов технологических комплексов необходимо выполнять с использованием сельскохозяйственной техники импортного производства. Технические характеристики на нее можно взять из специальной литературы или сайтов дилеров и производителей. В варианты заданий рекомендуется включать объемы и технику сельскохозяйственных предприятий.

9.2 Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов | Формы |
|--|--|
| С нарушение слуха | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенного шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла. |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Протокол изменений РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

Программу разработал:

Васильев А.А., к.т.н., доцент

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», квалификация (степень) выпускника – магистр, форма обучения – очная

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия» и составлена на основе примерной программы, рекомендуемой для всех направлений подготовки.
2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к рабочей программе дисциплины.
3. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к курсам по выбору цикла специальных дисциплин.
4. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 – «Агроинженерия» с учётом примерной программы по дисциплине, рекомендуемой для всех направлений подготовки.
5. В соответствии с Программой за дисциплиной «Научные основы эксплуатации машин» закреплено две компетенции ОПК-1, ПК-3. Дисциплина «Научные основы эксплуатации машин» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
6. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
7. Содержание учебной дисциплины представленной Программы соответствует рекомендациям примерной программы, рекомендуемой для всех направлений подготовки и специальностей, что также соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации на область профессиональной деятельности, а также запросам науки и производства.
8. Общая трудоёмкость дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» составляет 3 зачётных единицы (108 часов), что соответствует рекомендациям примерной программы, рекомендуемой для всех направлений подготовки и специальностей.
9. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
10. Программа дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» предполагает 54 аудиторных часа занятий, что гарантирует соблюдение требований ФГОС ВО профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

ваний ФГОС ВО профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

11. Виды, содержащие и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

12. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и в защите лабораторных работ, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует примерной программе, рекомендуемой для всех направлений подготовки и специальностей, а также статусу дисциплины, как дисциплины по выбору цикла специальных дисциплин.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 4 наименования и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 – «Агроинженерия».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» и обеспечивает использование современных технических, образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения дают представление о специфике обучения по дисциплине «Научные основы эксплуатации машин».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Научные основы эксплуатации машин» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия» профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» (квалификация (степень) выпускника – магистр), разработанной доцентом кафедры «Механизация и технический сервис в АПК» Васильевым А.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям науки и производства и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Демидов Юрий Алексеевич, руководитель Службы по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Красноярского края

