

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)



« 24 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Технический сервис в АПК

Электрооборудование и электротехнологии

Название кафедры: Технический сервис

Квалификация выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2023

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях АПК; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение эксплуатационных показателей работы МТА;
- изучение основ эффективного использования машин и технологического оборудования в сельском хозяйстве;
- овладение методикой разработки операционно-технологических карт на выполняемые сельскохозяйственные работы;
- овладение основами технологий технического обслуживания и диагностики машин и технологического оборудования.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.24 «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и в 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

### Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                            | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 Способен использовать нормативные акты и специальную правовые оформлять | ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих | Знает основные виды эксплуатационных документов         |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| документацию профессиональной деятельности   | в   | различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства   |   |
|  |   | ИД-3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования  | Знает регламенты проведения работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования  |
|  |   | ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования   | Знает порядок приема и ввода в эксплуатацию машин и оборудования, а так же содержание акта ввода в эксплуатацию.<br>Умеет разрабатывать операционно-технологические карты полевых механизированных технологических операций<br>Владеет навыками оформления операционно-технологических карт полевых механизированных технологических операций |
| ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                 | ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                       | Демонстрирует умения выявлять нарушения требований безопасности при комплектовании машинно-тракторных агрегатов   |   |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства и средств механизации            | Знает классификацию и эксплуатационные свойства агрегатов для современных технологий сельскохозяйственного производства   |   |
| ПК-1 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации   | ИД-2 Способен разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве | Знает порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение полевых механизированных операций в сельском хозяйстве<br>Умеет разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение полевых сельскохозяйственных операций |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ИД-3 Способен контролировать качество механизированных операций и оценивать эффективность технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>     | <p>Знает показатели контроля качества выполнения полевых механизированных операций.<br/>Знает основные способы движения МТА и критерии оценки их эффективности<br/>Умеет рассчитывать прямые эксплуатационные затраты на механизированную операцию</p>   |
|  | <p>ИД-4 Способен принимать решения по эффективному использованию эксплуатационных материалов в сельскохозяйственной организации</p>                                       | <p>Умеет рассчитывать потребность в топливе на полевую механизированную сельскохозяйственную операцию.</p>   |
|  | <p>ИД-5 Способен рассчитывать и анализировать режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе с применением компьютерных программ</p>              | <p>Владеет методикой определения сил сопротивления, действующих на трактор, а так же мощностей, требуемых для преодоления этих сил сопротивления при установившейся рабочей скорости.<br/>Умеет рассчитывать состав машинно-тракторного агрегата.</p>  |
|  | <p>ИД-6 Способен оценивать влияние конструктивных и эксплуатационных параметров на производительность и работоспособность сельскохозяйственной техники и оборудования</p> | <p>Знает методику расчета производительности агрегата и технологического оборудования.<br/>Умеет определять производительность машинно-тракторного агрегата.<br/>Демонстрирует знания путей повышения производительности сельскохозяйственной техники.<br/>Знает эксплуатационные свойства машин и факторы влияющие на тяговое сопротивление агрегата.</p> |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

#### для очной формы обучения

| Вид учебной работы   |  | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестр        |   |
|--|--|-------------------------|-------------------------|----------------|---|
|  |  | Всего часов             | Объем контактной работы | 5              | 6 |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                  |  | <b>54</b>               | <b>54</b>               | <b>54</b>      |   |
| в том числе:   | Лекции   | 18                      | 18                      | 18             |   |
|  | Практические занятия   | 36                      | 36                      | 36             |   |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b> |  | <b>90</b>               | <b>5,05</b>             | <b>90</b>      |   |
| СРС в семестре:  | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | 45                      | 2,7                     | 45             |   |
|  | Подготовка к выполнению практических занятий                             | 18                      | -                       | 18             |   |
| СРС в сессию:  | экзамен  | 27                      | 2,35                    | 27             |   |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>         |  | <b>экзамен</b>          | <b>-</b>                | <b>экзамен</b> |   |
| <b>Общая трудоемкость, час.</b>                              |  | <b>144</b>              | <b>59,05</b>            | <b>144</b>     |   |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                  |  | <b>4</b>                | <b>-</b>                | <b>4</b>       |   |

#### для заочной формы обучения

| Вид учебной работы   |  | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестр   |                |
|--|--|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------|
|  |  | Всего часов             | Объем контактной работы | 5         | 6              |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                  |  | <b>16</b>               | <b>16</b>               | <b>6</b>  | <b>10</b>      |
| в том числе:   | Лекции   | 6                       | 6                       | 4         | 2              |
|  | Практические занятия   | 10                      | 10                      | 2         | 8              |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b> |  | <b>128</b>              | <b>2,35</b>             | <b>66</b> | <b>62</b>      |
| СРС в семестре:  | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | 114                     |                         | 65        | 49             |
|  | Подготовка к выполнению практических занятий                             | 5                       | -                       | 1         | 4              |
| СРС в сессию:  | экзамен  | 9                       | 2,35                    | -         | 9              |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>         |  | <b>экзамен</b>          | <b>-</b>                | <b>-</b>  | <b>экзамен</b> |
| <b>Общая трудоемкость, час.</b>                              |  | <b>144</b>              | <b>18,35</b>            | <b>72</b> | <b>72</b>      |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                  |  | <b>4</b>                | <b>-</b>                | <b>2</b>  | <b>2</b>       |

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

| № п/п  | Темы лекционных занятий   | Трудо-емкость, ч |
|--------|---|------------------|
| 1      | Основные понятия ЭМТП. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Эксплуатационные свойства машин и технологического оборудования.   | 2                |
| 2      | Тяговое и удельное сопротивление агрегата, пути его снижения. Тяговый баланс трактора. Касательная и движущая силы.   | 2                |
| 3      | Баланс мощности трактора. Скорости движения МТА. Агрегатирование машин.   | 2                |
| 4      | Кинематические характеристики рабочего участка. Кинематические характеристика трактора. Основные виды поворотов   | 2                |
| 5      | Классификация способов движения МТА. Основные способы движения МТА. Операционно-технологическая карта механизированных работ.   | 2                |
| 6      | Производительность МТА. Производительность технологического оборудования. Баланс времени смены. Пути повышения производительности.  | 2                |
| 7      | Выбор технологического оборудования. Приобретение технологического оборудования. Приемка и ввод в эксплуатацию технологического оборудования и машин. Эксплуатация технологического оборудования                  | 2                |
| 8      | Стратегии технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов. Техническое обслуживание с.х. машин. Техническое обслуживание автомобилей. Техническое обслуживание технологического оборудования. | 2                |
| 9      | Методы организации технического обслуживания технологического оборудования. Роль и место диагностирования. Методы диагностирования. Классификация средств технического диагностирования.                          | 2                |
| Всего: |   | 18               |

### для заочной формы обучения

| № п/п | Темы лекционных занятий  | Трудо-емкость, ч |
|-------|--|------------------|
| 1     | Основные понятия ЭМТП. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Эксплуатационные свойства машин и технологического оборудования.  | 2                |
| 2     | Производительность МТА. Производительность технологического оборудования. Баланс времени смены. Пути повышения производительности.   | 2                |
| 3     | Выбор технологического оборудования. Приобретение технологического оборудования. Приемка и ввод в эксплуатацию технологического оборудования и машин. Эксплуатация технологического оборудования | 1                |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 4      | Стратегии технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов. Техническое обслуживание с.х. машин. Техническое обслуживание автомобилей. Техническое обслуживание технологического оборудования. | 1 |
| Всего: |   | 4 |

### 4.3 Тематический план практических занятий

#### для очной формы обучения

| № п/п | Темы практических занятий  | Трудо-емкость, ч |
|-------|--|------------------|
| 1     | Анализ тяговых свойств трактора  | 4                |
| 2     | Расчет состава агрегата  | 4                |
| 3     | Разработка операционно-технологической карты   | 4                |
| 4     | Расчет эксплуатационных затрат   | 2                |
| 5     | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание топливораздаточной колонки НАРА-27М1         | 4                |
| 6     | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание балансировочного станка «Мастер»             | 4                |
| 7     | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание анализатора герметичности цилиндров АГЦ-2    | 4                |
| 8     | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание подъемника двухстоечного П-97МК              | 4                |
| 9     | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание комплекта Э203 для проверки свечей зажигания | 4                |
| 10    | Виды эксплуатационных документов   | 2                |
| Всего |  | 36               |

#### для заочной формы обучения

| № п./п. | Темы практических занятий   | Трудо-емкость, ч |
|---------|---|------------------|
| 1       | Разработка операционно-технологической карты  | 2                |
| 2       | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание топливораздаточной колонки НАРА-27М1      | 2                |
| 3       | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание балансировочного станка «Мастер»          | 2                |
| 4       | Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание анализатора герметичности цилиндров АГЦ-2 | 2                |
| 5       | Виды эксплуатационных документов  | 2                |
| Всего   |   | 10               |

### 4.4 Тематический план лабораторных работ

#### для очной формы обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

#### для заочной формы обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

## 4.5 Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы   | Название (содержание работы)  | Объем, акад. часы |
|----------------------|--|---|-------------------|
|                      | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.      | 45                |
|                      | Подготовка к практическим занятиям                                       | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по практическому занятию. | 18                |
|                      | Подготовка к экзамену  | Повторение и закрепление изученного материала   | 27                |
| Всего                |  |   | 90                |

### для заочной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы   | Название (содержание работы)   | Объем, акад. часы |
|----------------------|--|--|-------------------|
|                      | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах. | 114               |



|       |                                    |   |     |
|-------|------------------------------------|---|-----|
|       | Подготовка к практическим занятиям | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по практическому занятию. | 5   |
|       | Подготовка к сдаче экзамена        | Повторение и закрепление изученного материала   | 9   |
| Всего |                                    |   | 128 |

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

При ознакомлении с рабочей программой дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Особенность изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических сведений об эксплуатации машин и оборудовании, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с комплектованием, настройкой, эксплуатацией и техническом обслуживанием машин и оборудования.

### 5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Классификация способов движения МТА. Основные способы движения МТА. Выбор способов движения МТА» рекомендуется дополнительно ознакомиться с научными разработками кафедры по данной теме.

### 5.3 Рекомендации по работе с литературой

При изучении дисциплины «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования» рекомендуется пользоваться следующей литературой:

1. Скороходов, А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка : [учебник] / А.Г. Левшин; А.Н. Скороходов . – Москва : Колос-с, 2021 . – 481 с. : ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) . – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/513337>.

2. Фаскиев, Р.С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Текст] : учеб. пособие / Р.С. Фаскиев, Е.В. Бондаренко, Е.Г. Кеян, Р.Х. Хасанов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. – 261 с. <http://rucont.ru/efd/193391>

Источник [1] включают в себя основные изучаемые разделы по дисциплине по производственной эксплуатации с.х. техники, в том числе и вынесенные на самостоятельное изучение.

В источнике [2] отражены некоторые вопросы раздела дисциплины «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования».

#### 5.4 Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену особое внимание уделить вопросам, вынесенным на самостоятельное обучение. Рекомендуется их изучение по мере прохождения материала дисциплины. В случае затруднений нужно обратиться к ведущему преподавателю.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вопросам рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

### **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

#### 6.1. Основная литература:

6.1.1 Скороходов, А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка : [учебник] / А.Г. Левшин; А.Н. Скороходов . – Москва : Колос-с, 2021 . – 481 с. : ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) . – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/513337>.

6.1.2 Сазонов, Д.С. Основы эксплуатации машин и технологического оборудования : методические указания / Ерзамаев М.П., Кузнецов С.А., Янзин В.М., Сазонов Д.С. – Кинель : РИО СамГАУ, 2020 . – 88 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/714240>

#### 6.2. Дополнительная литература:

6.2.1. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2020. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320246>

6.2.2. Фаскиев, Р.С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Текст] : учеб. пособие / Р.С. Фаскиев, Е.В. Бондаренко, Е.Г. Кеян, Р.Х. Хасанов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. – 261 с. Режим доступа - <http://rucont.ru/efd/193391> - Заглав с экрана

6.2.3. Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб пособие для вузов [Текст] / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.: ил. [90]

6.2.4. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292040>

6.2.5. Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания [Электронный ресурс] / Кузнецов С.А., Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 66 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/690693> - Заглав с экрана

6.2.6. Попов, И.В. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. Учебное пособие. / И.В. Попов, А.А. Петров, А.Н. Кондрашов – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012 – 288 с. Режим доступа - <http://rucont.ru/efd/278231> - Заглав с экрана

### 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013, лицензия;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>;

6.4.3. справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;

6.4.4. - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>

6.4.5. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3119.<br/><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p> | <p>Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер Intel Pentium, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран с электроприводом, микшер Mackie, усилитель).</p>                                     |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3218.<br/><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p> | <p>Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран проекционный, микшер Mackie, усилитель, микрофон конференционный).</p>                              |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3145.<br/><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А</i></p>  | <p>Аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (экран проекционный, проектор, ноутбук переносной).</p>  |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3149.<br/><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А</i></p>  | <p>Аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (экран проекционный, проектор, ноутбук переносной).</p>   |
| <p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал).<br/><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>   | <p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.</p> |

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

**8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

**Практическое занятие №1** Анализ тяговых свойств трактора

**Практическое занятие №2** Расчет состава агрегата

**Практическое занятие №3** Разработка операционно-технологической карты

**Практическое занятие №4** Расчет эксплуатационных затрат

**Практическое занятие №5** Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание топливораздаточной колонки НАРА-27М1

**Практическое занятие №6** Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание балансировочного станка «Мастер»

**Практическое занятие №7** Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание анализатора герметичности цилиндров АГЦ-2

**Практическое занятие №8** Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание подъемника двухстоечного П-97МК

**Практическое занятие №9** Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание комплекта Э203 для проверки свечей зажигания

**Практическое занятие №10** Виды эксплуатационных документов

#### **Критерии оценки знаний полученных на практическом занятии:**

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, владеют методикой расчетов, аналитически комментируют получившиеся результаты; демонстрируют навыки работы с оборудованием, грамотно и аргументировано обосновывают сформулированные выводы;

- оценка «не зачтено» выставляется студентам, если они не владеют основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не полностью владеют методикой, не могут прокомментировать получившиеся результаты

и продемонстрировать навыки работы с оборудованием, а также грамотно и аргументировано обосновать и сформулировать выводы.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля знаний, умения и/или владения.

#### *Пример экзаменационного билета*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»  
Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия  
Профиль подготовки: Технические системы в агробизнесе, Технический сервис в АПК,  
Кафедра: «Технический сервис»  
Дисциплина «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования»

### **Экзаменационный билет № 1**

1. Классификация сельскохозяйственных агрегатов
2. Выбор технологического оборудования
3. Последовательность измерения и установки грузов на балансировочном станке «Мастер»

Составитель \_\_\_\_\_ Д.С. Сазонов  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Жильцов  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

---

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Классификация сельскохозяйственных агрегатов
2. Эксплуатационные свойства машин
3. Тяговое сопротивление агрегата
4. Тяговый баланс трактора
5. Касательная и движущая силы
6. Ссопротивление рабочей машины
7. Баланс мощности трактора
8. Скорости движения МТА
9. Агрегатирование машин
10. Кинематические характеристики рабочего участка
11. Кинематические характеристики трактора и агрегата
12. Классификация и основные виды поворотов

13. Классификация способов движения МТА
14. Операционно-технологическая карта механизированных работ.
15. Основные способы движения МТА
16. Сравнение способов движения
17. Производительность МТА
18. Производительность технологического оборудования
19. Баланс времени смены
20. Пути повышения производительности агрегата
21. Классификация эксплуатационных затрат
22. Затраты труда и пути их снижения
23. Расход топлива и смазочных материалов и пути их экономии
24. Эксплуатационные затраты
25. Выбор технологического оборудования
26. Приобретение технологического оборудования
27. Прием и ввод в эксплуатацию технологического оборудования
28. Эксплуатация технологического оборудования
29. Стратегии технического обслуживания
30. Техническое обслуживание тракторов
31. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин
32. Техническое обслуживание автомобилей
33. Техническое обслуживание технологического оборудования
34. Методы организации технического обслуживания технологического оборудования
35. Роль и место диагностирования
36. Методы диагностирования
37. Классификация средств технического диагностирования машин.
38. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.
39. Передовой научно-технический опыт обслуживания и ремонта технологического оборудования.
40. Понятие эксплуатационный документ и его назначение
41. Виды основных эксплуатационных документов
42. Назначение и порядок подготовки прибора «Э203П»
43. Порядок проверки свечей зажигания прибором «Э203П».
44. Порядок очистки свечей зажигания прибором «Э203П».
45. Порядок диагностирования ЦПГ двигателя прибором АГЦ-2
46. Подготовка двигателя и прибора АГЦ-2 к измерениям.
47. Назначение и устройство подъемника П-97МК
48. Принцип работы подъемника П-97МК
49. Назначение и устройство ТРК «Нара»
50. Принцип работы ТРК «Нара»
51. Устройство и принцип работы насоса ТРК «Нара»
52. Способы и последовательность ввода данных в балансировочный станок «Мастер»

53. Последовательность установки колеса на балансировочный станок «Мастер»

54. Последовательность измерения и установки грузов на балансировочном станке «Мастер»

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

#### Шкала оценивания экзамена

| Оценка                | Уровень освоения компетенций     | Критерии оценивания  |
|-----------------------|----------------------------------|--|
| «отлично»             | высокий уровень                  | Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при анализе конкретных характеристик ДВС и энергетического средства, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов.   |
| «хорошо»              | повышенный уровень               | Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает не критичные неточности в ответах.  |
| «удовлетворительно»   | пороговый уровень                | Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. |
| «неудовлетворительно» | минимальный уровень не достигнут | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины) |
|--|--|--|

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы эксплуатации машин и технологического оборудования» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (ответы на контрольные вопросы по практическим занятиям);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, письменная работа). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций  | Представление оценочного средства в фонде                     |
|-------|----------------------------------|--|---|
| 1     | Отчет по практическому занятию   | Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся  | Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов |
| 2     | Экзамен                          | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин. | Комплект вопросов к экзамену                                  |

государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Технический сервис»,  
канд. техн. наук, доцент Сазонов Д.С.

  
\_\_\_\_\_


Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис»  
«17» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов

  
\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:


Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов

  
\_\_\_\_\_


Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов

  
\_\_\_\_\_


Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент П.В. Крючин

  
\_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов

  
\_\_\_\_\_

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова

  
\_\_\_\_\_