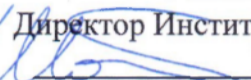


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

 Директор Института агроинженерии  
И.А. Шатин

«03» июля 2023 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.02.ДВ.02.01 Эксплуатация автомобильной техники**  
Направление подготовки **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Направленность **Транспорт**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная/заочная**

Челябинск  
2023

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация автомобильной техники» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.02.2018 г. № 124. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность – Транспорт.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент Русанов М.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«26» июня 2023 г. (протокол №6).

Зав. кафедрой «Тракторы,  
сельскохозяйственные машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

Ф.Н. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«29» июня 2023 г. (протокол №6).

Председатель методической  
комиссии Института агроинженерии  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,  
кандидат технических наук

Е.А. Лещенко

Директор Научной библиотеки



И.В.Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....  | 4  |
| 1.1. | Цель и задачи дисциплины .....   | 4  |
| 1.2. | Компетенции и индикаторы их достижений.....  | 4  |
| 2.   | Место дисциплины в структуре ОПОП .....  | 5  |
| 3.   | Объем дисциплины и виды учебной работы .....   | 5  |
| 3.1. | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....   | 5  |
| 3.2. | Распределение учебного времени по разделам и темам .....   | 5  |
| 4.   | Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....   | 7  |
| 4.1. | Содержание дисциплины .....  | 7  |
| 4.2. | Содержание лекций .....  | 8  |
| 4.3. | Содержание лабораторных занятий.....   | 12 |
| 4.4. | Содержание практических занятий .....  | 12 |
| 4.5. | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....   | 13 |
| 5.   | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....  | 13 |
| 6.   | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....  | 14 |
| 7.   | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....  | 14 |
| 8.   | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....  | 15 |
| 9.   | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....   | 15 |
| 10.  | Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем..... | 16 |
| 11.  | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....   | 17 |
|      | Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....  | 19 |
|      | Лист регистрации изменений .....   | 37 |

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: педагогической.

**Цель дисциплины** - сформировать знания, умения, навыки и профессиональные компетенции будущих педагогов профессионального обучения (профиль «Транспорт») в области изменения технического состояния эксплуатируемых автотранспортных и дорожных машин, планово-предупредительную систему технического обслуживания и текущего ремонта и их нормативы, закономерности формирования пропускной способности средств обслуживания и ремонта, технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей, методы управления производством и организации материально-технического обеспечения запасными частями и эксплуатационными материалами, основы технической эксплуатации автомобилей и дорожных машин в особых условиях.

### Задачи дисциплины:

- 1) изучение методов организации и управления техническим обслуживанием и ремонтом (ТО и Р), хранения автотранспортных средств.
- 2) изучение теоретических основ эксплуатации автомобильной техники, позволяющих управлять работоспособностью автотранспортных и дорожных машин при минимальных затратах.
- 3) изучение организации технического процесса обслуживания и ремонта, а также методов, средств и технологии диагностирования технического состояния автомобилей.
- 4) изучение перспектив совершенствования указанных процессов.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-8 способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Формируемые ЗУН |   |
|---|-----------------|---|
| ИД-1 <sub>ПК-8</sub><br>способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также | знания          | Обучающийся должен знать требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния - (Б1.В.02.ДВ.02.01-3.1)                                     |
|   | умения          | Обучающийся должен уметь выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей - (Б1.В.02.ДВ.02.01-У.1) |
|   | навыки          | Обучающийся должен владеть навыками   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| выполнения работ по стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов |  | использования нормативно-технической документации - (Б1.В.02.ДВ.02.01-Н.1) |
|---|--|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация автомобильной техники» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов) на очной форме обучения, и 4 зачётных единицы на заочной форме обучения. Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4,5 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы   | Количество часов     |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| <b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b> | <b>80</b>            | <b>36</b>              |
| Лекции (Л)   | 36                   | 10                     |
| Практические занятия (ПЗ)  | 44                   | 26                     |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)  | -                    | -                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>                         | <b>100</b>           | <b>136</b>             |
| <b>Контроль</b>  | <b>-</b>             | <b>8</b>               |
| <b>Итого</b>   | <b>180</b>           | <b>180</b>             |

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

| № темы | Наименование раздела и темы | Всего часов | в том числе       |     |    |    |          |
|--------|-----------------------------|-------------|-------------------|-----|----|----|----------|
|        |                             |             | контактная работа |     |    | СР | контроль |
|        |                             |             | Лек               | Лаб | Пр |    |          |
| 1      | 2                           | 3           | 4                 | 5   | 6  | 7  | 8        |

|   |   |            |           |          |           |            |          |
|---|---|------------|-----------|----------|-----------|------------|----------|
| 1.1.  | Транспорт в сельскохозяйственном производстве   | 20         | 6         | -        | 4         | 10         | x        |
| <b>Раздел 2. Техническая эксплуатация машин</b> |   |            |           |          |           |            |          |
| 2.1.  | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации  | 22         | 6         | -        | 6         | 10         | x        |
| 2.2.  | Техническое обслуживание машин  | 32         | 6         | -        | 6         | 20         | x        |
| 2.3.  | Техническая диагностика машин   | 36         | 6         | -        | 10        | 20         | x        |
| 2.4.  | Планирование и организация процесса обеспечения работоспособности АТП   | 20         | 4         | -        | 6         | 10         | x        |
| 2.5.  | Хранение машин  | 20         | 4         | -        | 6         | 10         | x        |
| 2.6.  | Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работы | 30         | 4         | -        | 6         | 20         | x        |
|   | Контроль  | -          | -         | -        | -         | -          | x        |
|   | <b>Итого</b>  | <b>180</b> | <b>36</b> | <b>-</b> | <b>44</b> | <b>100</b> | <b>x</b> |

### Заочная форма обучения

| № темы  | Наименование раздела и темы  | Всего часов | в том числе       |     |    |    |   | контроль |
|---|--|-------------|-------------------|-----|----|----|---|----------|
|   |  |             | контактная работа |     |    | СР |   |          |
|   |  |             | Лек               | Лаб | Пр |    |   |          |
| 1   | 2  | 3           | 4                 | 5   | 6  | 7  | 8 |          |
| 1.1.  | Транспорт в сельскохозяйственном производстве                        | 18          | 1                 | -   | 2  | 20 | x |          |
| <b>Раздел 2. Техническая эксплуатация машин</b> |  |             |                   |     |    |    |   |          |
| 2.1.  | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации | 10          | 2                 | -   | -  | 10 | x |          |
| 2.2.  | Техническое обслуживание машин                                       | 16          | 2                 | -   | 2  | 10 | x |          |
| 2.3.  | Техническая диагностика машин  | 22          | 2                 | -   | 22 | 40 | x |          |

|      |   |    |           |          |           |            |          |
|------|---|----|-----------|----------|-----------|------------|----------|
| 2.4. | Планирование и организация процесса обеспечения работоспособности МТП   | 12 | 1         | -        | -         | 20         | x        |
| 2.5. | Хранение машин  | 10 | 1         | -        | -         | 20         | x        |
| 2.6. | Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работы | 11 | 1         | -        | -         | 16         | x        |
|      | Контроль  | 8  | -         | -        | -         | -          | 8        |
|      | <b>Итого</b>  |    | <b>10</b> | <b>-</b> | <b>26</b> | <b>136</b> | <b>8</b> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Производственная эксплуатация автомобильного парка

##### 1.1. Транспорт в сельскохозяйственном производстве.

Особенности перевозок сельскохозяйственных грузов, обусловленные спецификой сельскохозяйственного производства. Классификация перевозимых грузов, дорожных условий. Маршруты движения транспортных средств. Производительность транспортных средств. Факторы, влияющие на производительность транспортных средств. Пути повышения производительности транспортных средств. Техничко-экономические показатели работы транспортных средств. Согласованность работы транспортных средств и технологических агрегатов.

##### Раздел 2. Техническая эксплуатация машин

##### 2.1. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации.

Характерные особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Закономерности изменения технического состояния машин. Техническая эксплуатация, понятие и определение. Приспособленность машин к техническому обслуживанию, диагностированию и хранению. Причины возникновения неисправностей машин. Форма их проявления. Методы определения срока службы машин, узлов и агрегатов с учетом скорости изнашивания деталей.

#### 2.2. Техническое обслуживание машин.

Стратегии технического обслуживания машин. Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания машин. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин. Обоснование периодичности технического обслуживания и допускаемых значений параметров машин. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, автомобилей и сложных сельскохозяйственных машин. Содержание технического обслуживания тракторов и автомобилей.

#### 2.3. Техническая диагностика машин.

Основные понятия и определения. Классификация методов диагностирования машин. Виды диагностики. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования. Технология диагностирования тракторов и сложных сельскохозяйственных машин.

#### 2.4. Планирование и организация процесса обеспечения работоспособности МТП.

Методы определения количества технических обслуживаний тракторов. Разработка месячного и годового плана – графика технических обслуживаний за тракторами. Определение состава звена мастеров-наладчиков по трудоемкости технических обслуживаний. Методы планирования технического обслуживания машин: индивидуальный (графический и аналитический), усредненный. Организация выполнения технического обслуживания машин на предприятии. Способы выполнения технического обслуживания машин. Управление процессом постановки машин на техническое обслуживание.

#### 2.5. Хранение машин.

Износ машин в нерабочий период. Факторы, влияющие на износ машин. Виды и способы хранения машин. Техническое обслуживание машин при хранении. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Функциональные обязанности специализированной службы машинного двора. Методика расчета численного состава машинного двора. Планирование службы машинного двора.

2.6. Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работы.

Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работ по техническому обслуживанию машин. Классификация диагностических приборов и оборудования. Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работ по диагностированию технического состояния машин. Мобильные средства для технического обслуживания и текущего ремонта машин.

## 4.2. Содержание лекций



## Очная форма обучения

| № п/п | Краткое содержание лекций  | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|--|--------------|-------------------------|
| 1     | Транспорт в сельскохозяйственном производстве. Особенности перевозок сельскохозяйственных грузов, обусловленные спецификой сельскохозяйственного производства. Классификация перевозимых грузов, дорожных условий.   | 4            | +                       |
| 2     | Транспорт в сельскохозяйственном производстве. Маршруты движения транспортных средств. Производительность транспортных средств. Факторы, влияющие на производительность транспортных средств.  | 4            | +                       |
| 3     | Транспорт в сельскохозяйственном производстве. Пути повышения производительности транспортных средств. Технико-экономические показатели работы транспортных средств. Согласованность работы транспортных средств и технологических агрегатов.  | 2            | +                       |
| 4     | Проектирование состава и методов рационального использования АТП парка. Планирование состава автотранспортного парка сельскохозяйственного предприятия.  | 4            | +                       |
| 5     | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации. Характерные особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Закономерности изменения технического состояния машин. Техническая эксплуатация, понятие и определение.                  | 2            | +                       |
| 6     | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации. Приспособленность машин к техническому обслуживанию, диагностированию и хранению. Причины возникновения неисправностей машин. Форма их проявления. Методы определения срока службы машин, узлов и агрегатов с учетом скорости изнашивания деталей.     | 2            | +                       |
| 7     | Техническое обслуживание машин. Стратегии технического обслуживания машин. Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания машин. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин. Обоснование периодичности технического обслуживания и допускаемых значений параметров машин. | 4            | +                       |
| 8     | Техническое обслуживание машин. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, автомобилей и сложных сельскохозяйственных машин. Содержание   | 2            | +                       |

|    |  |           |             |
|----|--|-----------|-------------|
|    | технического обслуживания тракторов и автомобилей.   |           |             |
| 9  | Техническая диагностика машин.<br>Основные понятия и определения. Классификация методов диагностирования машин. Виды диагностики.  | 2         | +           |
| 10 | Техническая диагностика машин.<br>Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования. Технология диагностирования тракторов и сложных сельскохозяйственных машин.  | 2         | +           |
| 11 | Планирование и организация процесса обеспечения работоспособности МТП.<br>Методы определения количества технических обслуживаний тракторов. Разработка месячного и годового плана – графика технических обслуживаний за тракторами. Определение состава звена мастеров-наладчиков по трудоемкости технических обслуживаний.  | 2         | +           |
| 12 | Планирование и организация процесса обеспечения работоспособности МТП.<br>Методы планирования технического обслуживания машин: индивидуальный (графический и аналитический), усредненный. Организация выполнения технического обслуживания машин на предприятии. Способы выполнения технического обслуживания машин. Управление процессом постановки машин на техническое обслуживание.  | 2         | +           |
| 13 | Хранение машин.<br>Износ машин в нерабочий период. Факторы, влияющие на износ машин. Виды и способы хранения машин. Техническое обслуживание машин при хранении. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Функциональные обязанности специализированной службы машинного двора. Методика расчета численного состава машинного двора. Планирование службы машинного двора.  | 2         |             |
| 14 | Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работы.<br>Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работ по техническому обслуживанию машин.<br>Классификация диагностических приборов и оборудования.<br>Мобильные средства для технического обслуживания и текущего ремонта машин. | 2         |             |
|    | <b>Итого</b>   | <b>36</b> | <b>20 %</b> |

### Заочная форма обучения

| № п/п | Краткое содержание лекций | Кол-во часов | Практическая подгот |
|-------|---------------------------|--------------|---------------------|
|-------|---------------------------|--------------|---------------------|

|   |   |           | овка        |
|---|---|-----------|-------------|
| 1 | Транспорт в сельскохозяйственном производстве.<br>Особенности перевозок сельскохозяйственных грузов, обусловленные спецификой сельскохозяйственного производства. Классификация перевозимых грузов, дорожных условий.   | 1         | +           |
| 2 | Транспорт в сельскохозяйственном производстве.<br>Маршруты движения транспортных средств. Производительность транспортных средств. Факторы, влияющие на производительность транспортных средств.  | 1         | +           |
| 3 | Транспорт в сельскохозяйственном производстве.<br>Пути повышения производительности транспортных средств. Техно-экономические показатели работы транспортных средств. Согласованность работы транспортных средств и технологических агрегатов.  | 1         | +           |
| 4 | Проектирование состава и методов рационального использования АТП парка.<br>Планирование состава автотранспортного парка сельскохозяйственного предприятия.  | 2         | +           |
| 5 | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации.<br>Характерные особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Закономерности изменения технического состояния машин. Техническая эксплуатация, понятие и определение.                  | 1         | +           |
| 6 | Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации.<br>Приспособленность машин к техническому обслуживанию, диагностированию и хранению. Причины возникновения неисправностей машин. Форма их проявления. Методы определения срока службы машин, узлов и агрегатов с учетом скорости изнашивания деталей.     | 1         | +           |
| 7 | Техническое обслуживание машин.<br>Стратегии технического обслуживания машин. Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания машин. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин. Обоснование периодичности технического обслуживания и допускаемых значений параметров машин. | 1         | +           |
| 8 | Техническое обслуживание машин.<br>Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, автомобилей и сложных сельскохозяйственных машин. Содержание технического обслуживания тракторов и автомобилей.  | 1         | +           |
| 9 | Техническая диагностика машин.<br>Основные понятия и определения. Классификация методов диагностирования машин. Виды диагностики.   | 1         | +           |
|   | <b>Итого</b>  | <b>10</b> | <b>20 %</b> |

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.4. Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий   | Кол-во часов | Практическая подготовка |
|-------|---|--------------|-------------------------|
| 1.    | Планирование и содержание технического обслуживания автомобилей               | 6            | +                       |
| 2.    | Определение потребности автомобилей для перевозки грузов в ограниченные сроки | 6            | +                       |
| 3.    | Обоснование количества подвижного состава АТП                                 | 6            | +                       |
| 4.    | Линия контроля технического состояния автомобиля ЛТК-3                        | 6            | +                       |
| 5.    | Оценка технического состояния тормозного управления автомобиля.               | 4            | +                       |
| 6.    | Оценка технического состояния рулевого управления автомобиля.                 | 4            | +                       |
| 7.    | Оценка светопропускания автомобильных стёкол                                  | 4            | +                       |
| 8.    | Оценка технического состояния приборов освещения и сигнализации автомобилей.  | 4            | +                       |
| 9.    | Оценка токсичности отработавших газов.  | 4            | +                       |
|       | <b>Итого</b>  | <b>44</b>    | <b>30 %</b>             |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | Краткое содержание практического занятия                                      | Количество часов | Практическая подготовка |
|-------|---|------------------|-------------------------|
| 1.    | Планирование и содержание технического обслуживания автомобилей               | 2                | +                       |
| 2.    | Определение потребности автомобилей для перевозки грузов в ограниченные сроки | 4                | +                       |

|    |  |           |            |
|----|--|-----------|------------|
| 3. | Обоснование количества подвижного состава АТП                                | 4         | +          |
| 4. | Линия контроля технического состояния автомобиля ЛТК-3                       | 4         | +          |
| 5. | Оценка технического состояния тормозного управления автомобиля.              | 4         | +          |
| 6. | Оценка технического состояния рулевого управления автомобиля.                | 2         | +          |
| 7. | Оценка светопропускания автомобильных стёкол                                 | 2         | +          |
| 8. | Оценка технического состояния приборов освещения и сигнализации автомобилей. | 2         | +          |
| 9. | Оценка токсичности отработавших газов.                                       | 2         | +          |
|    | <b>Итого</b>   | <b>26</b> | <b>20%</b> |

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся           | Количество часов        |                           |
|---|-------------------------|---------------------------|
|   | По очной форме обучения | По заочной форме обучения |
| Подготовка к практическим занятиям                | 40                      | 48                        |
| Выполнение контрольной работы                     | -                       | 32                        |
| Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов | 44                      | 40                        |
| Подготовка к промежуточной аттестации             | 16                      | 16                        |
| <b>Итого</b>                                      | <b>100</b>              | <b>136</b>                |

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование тем и вопросов  | Количество часов     |                        |
|-------|--|----------------------|------------------------|
|       |  | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1.    | Семестровая работа (контрольная работа) «Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля». | 20                   | 20                     |
| 2.    | Трансмиссии зарубежных автомобилей.  | 20                   | 36                     |
| 3.    | Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей.  | 20                   | 40                     |
| 4.    | Ходовая часть, подвески зарубежных автомобилей.  | 20                   | 40                     |
|       | <b>Итого</b>   | <b>100</b>           | <b>136</b>             |

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.16 "Устройство автомобилей" : для студентов направления подготовки 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)". Профиль - "Транспорт" обучающихся по очной и заочной форме / сост. М. А. Русанов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 8 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 4 (3 назв.) .— 0,3 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/92.pdf>

2. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 18 с. : табл. — Библиогр.: с. 3-4 (8 назв.) .— 0,2 МВ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/206.pdf>

3. Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. практикум [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования; 35.03.06 – Агроинженерия; 44.03.04 – Профессиональное обучение, профиль: Транспорт, 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 40 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/47.pdf>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная литература:**

1. 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. — ISBN 978-5-507-45944-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292040>

2. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212828>

### **Дополнительная литература:**

1. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167864>.

## 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.16 "Устройство автомобилей" : для студентов направления подготовки 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)". Профиль - "Транспорт" обучающихся по очной и заочной форме / сост. М. А. Русанов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 8 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 4 (3 назв.). — 0,3 МВ. — <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/92.pdf>
2. Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. практикум [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования; 35.03.06 – Агроинженерия; 44.03.04 – Профессиональное обучение, профиль: Транспорт, 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 40 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/47.pdf>
3. Оценка эффективности тормозного управления автомобиля : метод. указание к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 27 с. : ил., табл. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/32.pdf>
4. Оценка технического состояния автомобильных внешних световых приборов : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства,

- специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: [Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 12 с. : ил., табл. — 0,4 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/42.pdf>
5. Диагностика рулевого управления автомобиля : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: [Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 12 с. : ил. — 2 МВ  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/44.pdf>
6. Оценка светового коэффициента пропускания автомобильных стекол : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: [Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 7 с. : ил. — 0,3 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/45.pdf>.
7. Токсичность ДВС : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: [Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 8 с. : ил. — 0,4 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/46.pdf>.

#### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).
- My TestX Pro11.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:



ОС спец. назнач. «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice (ЮУрГАУ), MyTestXPRo 11.0, nanoCAD Электро версия 10.0, ПО «Maxima» (аналог MathCAD) свободно распространяемое, ПО «GIMP» (аналог Photoshop) свободно распространяемое, ПО «FreeCAD» (аналог AutoCAD) свободно распространяемое, КОМПАС 3D v16, Антивирус Kaspersky Endpoint Security, Мой Офис Стандартный, APM WinMachine 15, Windows 10 Home-SingleLanguage 1.0.63.71, Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine, MicrosoftWindowsServerCAL 2012 RussianAcademicOPEN 1 LicenseUserCAL, MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.**

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 338

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 344

Лаборатория испытаний автотракторных двигателей; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Сектор В-1

Лаборатория испытания автомобилей; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Сектор Г-1

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 48.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы № 423.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы № 427.

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 75.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы ауд. № 149.

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 48.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение для самостоятельной работы № 423.

Помещение для самостоятельной работы № 427.

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя.

ауд. № 338

Экран настенный PROLECTA – 1 шт., Проектор BENG PB 6210 – 1 шт., Видеомагнитофон Panasonic (переносной) – 1 шт., Видеоплеер Panasonic (переносной) – 1 шт., Телевизор Samsung CS-290.

Учебно-наглядные пособия: Устройство газобаллонного автотракторного оборудования; Типы конструкций систем впрыска топлива дизеля; КШИМ - СМД62; Коробка передач КАМАЗ; Система смазки двигателя Д-37Е; Система питания Беларусь 1221; Системы питания дизеля воздухом; Система охлаждения двигателя DEUTZ BF6M 1013FC.

ауд. № 344

Стенд КИ-968 2 шт.; Осциллограф 3.шт.; Стенд энергоснабжения легкового автомобиля; Зарядное устройство; Стенд ОПП-1058; Телевизор AIWA.

Учебно-наглядные пособия: Система топливная трактора АТМ-5280; Смазочная система КАМАЗ; Схема электрическая трактора АТМ-5280; ГБО.

Сектор В.

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя. Перечень основного лабораторного оборудования: Тормозной силовой стенд СТС-3-СП; Авто-мобильный подъёмник П178Д-03; Трактор МТЗ-1221; Стенд гидрооборудования трактора МТЗ-80; Прибор проверки фар модели ОП; Измеритель светового коэффициента пропускания спектрально неселективных стекол «БЛИК»; Газовый анализатор «Инфракар М1»; Люфтометр рулевого управления транспортных средств, электронный, ИСЛ-401; Макеты, разрезы двигателей: ГАЗ-51, ВАЗ-2103, Д-108, 8ДВТ-330, ЗИЛ-130, КАМАЗ-740, ЯМЗ-240, СМД-62, Д-37Е; Макеты, разрезы трактора: Т-150К, МТЗ-80, ДТ-75; Макеты, разрезы: ведущие мосты КАМАЗ-4320, К-701, коробки передач К-701, КАМАЗ-4320, ЗИЛ-130, Т-4А, Т-150, рама автомобиля КА-МАЗ-4320; Макет тормозной системы ВАЗ-2106, ЗИЛ-130. Учебно-наглядные пособия: Механизм газораспределения ЯМЗ-238; Топливные системы дизелей.

Сектор Г.

Посадочные места для обучающихся - 26, рабочее место преподавателя – 1 шт. Перечень основного лабораторного оборудования: Стенды по испытанию ДВС типа КИ-5543 2 шт.; Стенды по испытанию ДВС типа КИ-2139; Стенд для испытания ТПА КИ-921М; Двигатель Д-240 2 шт.; Двигатель ГАЗ-69; Агрегаты системы питания бензиновых двигателей; Агрегаты системы питания дизельных двигателей; Агрегаты системы двигателей работающих на газообразном топливе; Двигатель СМД-22; Люфтометр рулевого управления транспортных средств, электронный, ИСЛ-401. Учебно-наглядные пособия: Типы конструкций систем впрыска топлива дизеля; Коробка передач Т-150К.

ауд. № 423

ПК DUAL-G2010/ЖК18,5 – 15 шт., ПК P-4/1GB/160Gb/монитор 17 – 1 шт., Проектор Acer – 1 шт., Экран Matte – 1 шт.

ауд. № 427

Перечень основного лабораторного оборудования: ПК DUAL-G2010/ЖК18,5 – 15 шт., ПК P-4/монитор 17 – 1 шт., проектор BenQ – 1 шт., экран ECONOMY – 1 шт.

ауд. № 149

Перечень основного лабораторного оборудования: системный блок – 8 шт. монитор – 8 шт.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины  | 21 |
| Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций  | 22 |
| Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины | 23 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций  | 24 |
| 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки   | 24 |
| 4.1.1. Семестровое задание (контрольная работа)  | 25 |
| 4.1.2. Оценивание отчета по практическому занятию  | 26 |
| 4.1.3. Тестирование  | 28 |
| 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации  | 33 |
| 4.2.1. Зачет   | 33 |

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-7 способен использовать и совершенствовать знания об устройстве узлов и агрегатов автомобильного транспорта, систем автомобиля, автомобильного транспорта в целом; проводить необходимые расчеты и решать графические задачи

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН   |   |  | Наименование оценочных средств  |                          |
|--|---|---|--|---|--------------------------|
|  | знания  | умения  | навыки   |   |                          |
|  |   |   |  | Текущая аттестация  | Промежуточная аттестация |
| ИД-1ПК-8 способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | Обучающийся должен знать требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния - (Б1.В.02.ДВ.02.01-3.1) | Обучающийся должен уметь выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей - (Б1.В.02.ДВ.02.01-У.1) | Обучающийся должен владеть навыками использования нормативно-технической документации - (Б1.В.02.ДВ.02.01-Н.1) | 1 семестровое задание;<br>2 отчет по практическому занятию;<br>3 тестирование | зачёт                    |

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

| Формируемые ЗУН        | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине   |   |  |   |
|------------------------|--|---|--|---|
|                        | Недостаточный уровень  | Достаточный уровень   | Средний уровень  | Высокий уровень   |
| (Б1.В.02.ДВ.02.01-3.1) | Обучающийся не знает требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния                                     | Обучающийся слабо знает требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния                                     | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния                        | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает требования нормативных документов к техническому состоянию автотранспортных средств по условиям безопасности движения, а также методы оценки технического состояния       |
| (Б1.В.02.ДВ.02.01-У.1) | Обучающийся не умеет выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей | Обучающийся слабо умеет выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей | Обучающийся с небольшими затруднениями умеет применять выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей | Обучающийся умеет применять выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для регламентных работ, использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, анализировать возможные источники потенциальных опасностей |

|                  |   |  |   |   |
|------------------|---|--|---|---|
| (Б1.В.01.06-Н.1) | Обучающийся не владеет навыками использования нормативно-технической документации | Обучающийся слабо владеет навыками использования нормативно-технической документации | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования нормативно-технической документации | Обучающийся свободно владеет навыками использования нормативно-технической документации |
|------------------|---|--|---|---|

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.16 "Устройство автомобилей" : для студентов направления подготовки 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)". Профиль - "Транспорт" обучающихся по очной и заочной форме / сост. М. А. Русанов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 8 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 4 (3 назв.) .— 0,3 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/92.pdf>
2. Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. практикум [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования; 35.03.06 – Агроинженерия; 44.03.04 – Профессиональное обучение, профиль: Транспорт, 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 40 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/47.pdf>
3. Оценка эффективности тормозного управления автомобиля : метод. указание к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 27 с. : ил., табл.  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/32.pdf>
4. Оценка технического состояния автомобильных внешних световых приборов : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль:

- Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 12 с. : ил., табл. — 0,4 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/42.pdf>
5. Диагностика рулевого управления автомобиля : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 12 с. : ил. — 2 МВ  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/44.pdf>
  6. Оценка светового коэффициента пропускания автомобильных стекол : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 7 с. : ил. — 0,3 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/45.pdf>
  7. Токсичность ДВС : метод. указания к лаборатор. работе [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 8 с. : ил. — 0,4 МВ .— <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/46.pdf>

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация автомобильной техники», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки**



#### 4.1.1 Семестровое задание (контрольная работа)

Расчетное задание используется для оценки умений студента применять полученные знания по заранее определенной методике по отдельным темам дисциплины. Преподаватель выдает каждому студенту вариант задания, в соответствии с которым необходимо самостоятельно выполнить расчеты по определенной методике. Семестровое задание (контрольная работа) оценивается «зачтено», «не зачтено».

Семестровое расчетное задание (контрольная работа) выполняется с помощью методических указаний:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.16 "Устройство автомобилей" : для студентов направления подготовки 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)". Профиль - "Транспорт" обучающихся по очной и заочной форме / сост. М. А. Русанов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 8 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 4 (3 назв.). — 0,3 МВ. — <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/92.pdf>

2. Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. практикум [для студентов очной формы обучающихся по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса; студентов очной и заочной форм обучения по направлениям: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования; 35.03.06 – Агроинженерия; 44.03.04 – Профессиональное обучение, профиль: Транспорт, 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий] / сост.: В. Н. Кожанов, М. А. Русанов, А. А. Петелин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 40 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/47.pdf>

| Шкала      | Критерии оценивания  |
|------------|--|
| Зачтено    | Приведено полное решение, включающее следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"><li>- представлены условия и исходные данные для выполнения задания;</li><li>- записаны положения теории и аналитические зависимости, применение которых необходимо для решения задания, с расшифровкой буквенного обозначения физических величин;</li><li>- проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу с указанием единиц измерения искомой величины;</li><li>- имеется анализ полученных результатов и краткий вывод.</li></ul> Допускается наличие несущественных ошибок, не искажающих содержание ответа. |
| Не зачтено | <ul style="list-style-type: none"><li>- отсутствие записи аналитических зависимостей, применение которых необходимо для решения задания, и расшифровки буквенного обозначения физических величин;</li><li>- проведены неверные математические преобразования и расчёты, по результатам которых получен неправильный числовой</li></ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>ответ;</p> <p style="padding-left: 40px;">- не выполнен анализ полученных результатов и не сделан вывод.</p> |
|--|---|

#### 4.1.2. Оценивание отчета по практическому занятию

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

|  | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции   |
|--|--|---|
|  | Отчет по лабораторной работе, практическому занятию  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что такое агрегат?</li> <li>- Что такое тяговый баланс агрегата?</li> <li>- От каких факторов зависит сила сопротивления передвижению агрегата?</li> <li>- Как определяется теоретически сила сопротивления передвижению агрегата?</li> <li>- Как определяется экспериментально сила сопротивления передвижению агрегата?</li> <li>- Как определяется сила сопротивления агрегата подъему?</li> <li>- Как определяется теоретически сила инерции агрегата?</li> <li>- Как определяется теоретически сила сопротивления агрегата воздушной среды?</li> <li>- Как определяется экспериментально сила сопротивления агрегата воздушной среды?</li> <li>- Что такое баланс мощности агрегата?</li> <li>- Как рассчитываются потери мощности в трансмиссии?</li> <li>- Как рассчитываются потери мощности на передвижение агрегата?</li> <li>- Как рассчитываются потери мощности на буксование агрегата?</li> <li>- Как рассчитываются затраты мощности на преодоление сил сопротивления подъему агрегата?</li> <li>- Как рассчитывается мощность на крюке трактора?</li> <li>- Что такое производительность агрегата?</li> <li>- Какие существуют виды производительности МТА?</li> <li>- Как рассчитывается часовая производительность МТА?</li> <li>- Как рассчитывается сменная производительность МТА?</li> <li>- Как рассчитывается суточная производительность МТА?</li> <li>- Как рассчитывается сезонная производительность МТА?</li> <li>- Как рассчитывается производительность МТА, выраженная</li> </ul> | <p>ИД-1<sub>ПК-8</sub></p> <p>способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>через энергетические показатели агрегата?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Как определяется производительность зерноуборочного комбайна?</li> <li>- Как определяется производительность силосоуборочного комбайна?</li> <li>- Как определяется производительность агрегата для внесения минеральных удобрений?</li> <li>- Что такое коэффициент использования времени смены? Что он позволяет анализировать?</li> <li>- Что такое баланс времени смены?</li> <li>- С помощью каких конструктивных путей возможно увеличить производительность МТА?</li> <li>- С помощью каких эксплуатационных способов можно увеличить производительность МТА?</li> <li>- Как определить требуемое количество технологических агрегатов?</li> <li>- Как определить требуемое количество транспортных средств для отвозки зерна от комбайнов?</li> <li>- Как определить требуемое количество транспортных средств для отвозки силоса (сенажа) от кормоуборочных комбайнов?</li> <li>- Какие существуют способы организации отвозки зерна от комбайнов?</li> <li>- Как рассчитывается удельный расход топлива МТА?</li> <li>- Назовите способы экономии топлива при эксплуатации МТА.</li> <li>- Какие факторы влияют на требуемое количество агрегатов в растениеводстве?</li> <li>- Как определяется годовой объем полевых механизированных работ?</li> </ul> |  |
|---|--|

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

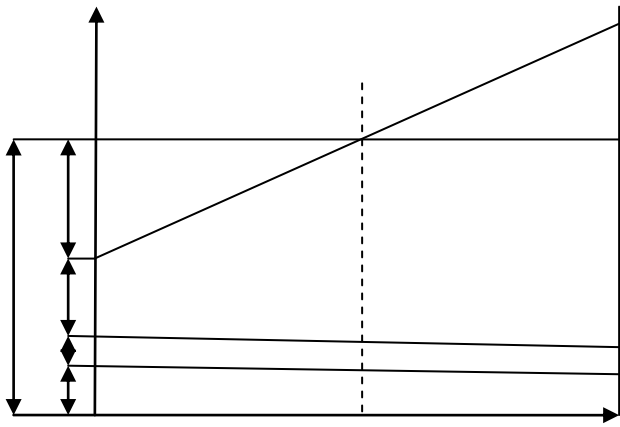
| <b>Шкала</b>          | <b>Критерии оценивания</b>   |
|-----------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение описывать законы, явления и процессы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность решать инженерные задачи.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> </ul>  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | - осознанное применение теоретических знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.   |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | - изложение материала неполно, непоследовательно,<br>- неточности в определении понятий, в применении знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений,<br>- затруднения в обосновании своих суждений;<br>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала. |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, неправильно оцениваются результаты измерений;<br>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.   |

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

|  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|--|---|---|
|  | Тестирование  |   |
|  | <p><b>Что называется тяговым балансом МТА?</b></p> <p>1) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется эффективная мощность двигателя.</p> <p>2) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется движущая агрегат сила.</p> <p>3) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется усилие на крюке у трактора.</p> <p>4) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется мощность на крюке у трактора.</p> <p>5) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется сила сопротивления передвижению трактора.</p> | <p>ИД-1<sub>ПК-8</sub></p> <p>способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>От каких факторов зависит сила сцепления движителей трактора с почвой?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сцепной массы трактора.</li> <li>2) Агрофона.</li> <li>3) Эффективной мощности двигателя.</li> <li>4) Общего передаточного числа трансмиссии.</li> <li>5) Радиуса ведущего колеса (звездочки) трактора.</li> <li>6) Коэффициента сцепления движителей трактора с почвой.</li> </ol>  | <p>стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> |
| <p><b>От каких факторов зависит касательная сила трактора с почвой?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сцепной массы трактора.</li> <li>2) Агрофона.</li> <li>3) Эффективной мощности двигателя.</li> <li>4) Общего передаточного числа трансмиссии.</li> <li>5) Радиуса ведущего колеса (звездочки) трактора.</li> <li>6) Коэффициента сцепления движителей трактора с почвой.</li> </ol>   |  |
| <p><b>По какой зависимости можно определить силу сопротивления передвижению трактора?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>P_f = m_{тр} \cdot g \cdot f \cdot \cos \alpha</math></li> <li>2) <math>P_f = m_{тр} \cdot g \cdot \sin \alpha</math></li> <li>3) <math>P_f = m_{тр} \cdot g \cdot \lambda \cdot \mu</math></li> <li>4) <math>P_f = m_{тр} \cdot f \cdot \cos \alpha</math></li> </ol> <p>где <math>m_{тр}</math> - масса трактора, т;<br/> <math>g</math> - ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>;<br/> <math>f</math> - коэффициент сопротивления передвижению;<br/> <math>\lambda</math> - доля массы трактора, приходящейся на ведущие движители;<br/> <math>\mu</math> - коэффициент сцепления движителей с почвой;<br/> <math>\alpha</math> - угол подъема, град.</p> |  |
| <p><b>Какой силой ограничивается движущая агрегат сила при значении коэффициента сцепления движителей трактора с почвой <math>\mu=0,75</math> на изображенном графике тягового баланса МТА?</b></p>    |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) касательной силой на ведущих движителях трактора <math>P_k^H</math>;</li> <li>2) силой сцепления движителей трактора с почвой <math>P_{сц}</math>;</li> <li>3) силой сопротивления передвижению трактора по полю <math>P_f</math>.</li> </ol>   |  |
| <p><b>Укажите, какое из представленных уравнений соответствует балансу мощности тягового МТА, равномерно движущегося на горизонтальной поверхности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N_e^\phi = N_{mp} + N_f + N_\delta \pm N_\alpha + N_{кр} + N_{пр}</math></li> <li>2. <math>N_e^\phi = N_{mp} + N_f + N_\delta + N_{кр}</math></li> <li>3. <math>N_e^\phi = N_{mp} + N_f \pm N_\alpha \pm N_j + N_{кр}</math></li> <li>4. <math>N_e^\phi = N_{mp} + N_f + N_{кр}</math></li> </ol> <p>где <math>N_{mp}</math> – потери мощности в трансмиссии;<br/> <math>N_f</math> – затраты мощности на передвижение трактора;<br/> <math>N_\delta</math> – потери мощности на буксование ведущих движителей трактора;<br/> <math>N_\alpha</math> – затраты мощности на преодоление силы сопротивления подъему (спуску);<br/> <math>N_{кр}</math> – мощность на крюке трактора;<br/> <math>N_{пр}</math> – мощность на привод.</p> |  |
| <p><b>Что называется балансом мощности МТА?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется эффективная мощность двигателя агрегата.</li> <li>2) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется движущая сила агрегата.</li> <li>3) Уравнение, показывающее на какие составляющие расходуется крюковая мощность агрегата.</li> </ol>  |  |
| <p><b>По какой зависимости определяется тяговый КПД трактора, работающего в составе тягового агрегата?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\eta_T = N_e^\phi / N_{кр}</math></li> <li>2) <math>\eta_T = N_{кр} / N_e^\phi</math></li> <li>3) <math>\eta_T = N_k / N_e^\phi</math></li> <li>4) <math>\eta_T = N_e^\phi / N_k</math></li> </ol> <p>где <math>N_e^\phi</math> – фактически используемая эффективная мощность двигателя трактора;<br/> <math>N_{кр}</math> – мощность на крюке трактора;<br/> <math>N_k</math> – касательная мощность, образуемая на движителях трактора.</p>  |  |
| <p><b>По какой зависимости можно определить общий КПД тягово-приводного МТА?</b></p>   |  |

- 1)  $\eta_o = N_{кр} / N_{эф}$
- 2)  $\eta_o = N_{пр} / N_{эф}$
- 3)  $\eta_o = (N_{кр} + N_{пр}) / N_{эф}$
- 4)  $\eta_o = N_{эф} / (N_{кр} + N_{пр})$

где  $N_{кр}$  – мощность на крюке трактора;  
 $N_{пр}$  – мощность, затрачиваемая на привод;  
 $N_{эф}$  – фактически используемая эффективная мощность двигателя трактора.

**Укажите уравнение тягового баланса МТА, движущегося с постоянной скоростью на горизонтальной поверхности.**

- 1)  $P_{дв} = P_{кр} + P_f \pm P_\alpha \pm P_w \pm P_j$
- 2)  $P_{дв} = P_{кр} + P_f + P_j$
- 3)  $P_{дв} = P_{кр} + P_f \pm P_w$
- 4)  $P_{дв} = P_{кр} + P_f \pm P_w \pm P_j$
- 5)  $P_{дв} = P_{кр} + P_f \pm P_\alpha \pm P_w$

где  $P_{дв}$  - движущая агрегат сила;  
 $P_{кр}$  - усилие на крюке у трактора;  
 $P_f$  - сила сопротивления передвижению трактора по полю;  
 $P_\alpha$  - сила сопротивления подъему (спуску);  
 $P_w$  - сила сопротивления воздушной среды;  
 $P_j$  - сила инерции.

**За счет каких эксплуатационных мероприятий можно уменьшить сопротивление почвообрабатывающей машины?**

Варианты ответов:

- 1) Своевременная заточка или замена (при необходимости) режущих элементов рабочих органов.
- 2) Обработка почвы в состоянии «механической спелости» при влажности 18...24 %.
- 3) Использование наиболее легких материалов при изготовлении машины.
- 4) Выбор рабочей скорости движения агрегата.
- 5) Регулировка рабочих органов сельскохозяйственной машины перед началом выполнения операции.

**По какой зависимости определяется сменная производительность агрегата?**

$W_{см}$  – сменная производительность агрегата;  
 $B_p$  – рабочая ширина захвата агрегата;  
 $V_p$  – рабочая скорость движения агрегата;  
 $T_{см}$  – время смены;  
 $K_{см}$  – коэффициент сменности;  
 $D_p$  – количество рабочих дней;  
 $\tau$  – коэффициент использования времени смены.

Варианты ответов:

- 1)  $W_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau$
- 2)  $W_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot T_{см} \cdot \tau$
- 3)  $W_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot T_{см} \cdot K_{см} \cdot \tau$
- 4)  $W_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot T_{см} \cdot K_{см} \cdot D_p \cdot \tau$

**В чем заключается физический смысл коэффициента использования времени смены агрегата?**

Варианты ответов:

- 1) Показывает долю рабочего времени агрегата во всем времени смены.
- 2) Показывает долю времени движения агрегата во всем времени смены.
- 3) Показывает долю времени простоя агрегата во всем времени смены.
- 4) Показывает долю времени, затраченное на выполнение технического обслуживания агрегата, во всем времени смены.

**За счет каких эксплуатационных способов возможно увеличить сменную производительность агрегата?**

Варианты ответов:

- 1) Выбор рациональной скорости движения агрегата
- 2) Оперативное устранение неисправностей агрегата мобильными ремонтными мастерскими
- 3) Согласование работы технологических и вспомогательных агрегатов
- 4) Организация работы агрегата в две смены

**Циклом работы транспортного средства является:**

- 1) время движения с грузом;
- 2) время ездки транспортного средства;
- 3) время между двумя погрузками.

**Потребное количество транспортных средств определяется по выражению**

$$1) n_{тр} = \frac{Q}{Q_{дн} \cdot D_p};$$

$$2) n_{тр} = \frac{Q}{q \cdot \gamma_c};$$

$$3) n_{тр} = \frac{Q}{q \cdot D_p},$$

где  $Q$  – объем перевозки груза, тн;

$Q_{дн}$  – дневная производительность одного транспортного средства, тн;

$D_p$  – количество рабочих дней;

$q$  – грузоподъемность транспортного средства, тн;

$\gamma_c$  – коэффициент использования грузоподъемности.



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>Для увеличения коэффициента использования грузоподъемности автомобиля:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличивают объем кузова;</li> <li>2) автомобиль работает с прицепом;</li> <li>3) повышают давление в шинах.</li> </ol>  |  |
|  | <p><b>Какие показатели влияют на эффективность использования МТА?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) годовой объем работ;</li> <li>2) сроки проведения работ;</li> <li>3) производительность (дневная);</li> <li>4) стоимость машин;</li> <li>5) обеспеченность механизаторами;</li> <li>6) сменность использования.</li> </ol> <p>1) 1, 2, 3;<br/>2) 2, 3, 4;<br/>3) 3, 5, 6.</p> |  |

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| <b>Шкала</b>                   | <b>Критерии оценивания<br/>(% правильных ответов)</b> |
|--------------------------------|---|
| Оценка 5 (отлично)             | 80-100  |
| Оценка 4 (хорошо)              | 70-79   |
| Оценка 3 (удовлетворительно)   | 50-69   |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50  |

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - My TestX10.2.

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

Зачет, экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»;

Зачет, экзамен проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия

ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета, ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета, обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета, экзамена должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета, экзамена выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета, экзамена в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено», «неудовлетворительно».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета, экзамена определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет, в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета, с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты, в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

|  | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции   |
|--|--|---|
|  | Вопросы к зачету   |   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Характерные особенности эксплуатации автомобилей в сельском хозяйстве.</li> <li>2) Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин.</li> <li>3) Закономерности изменения технического состояния машин.</li> <li>4) Техническая эксплуатация, понятие и определение.</li> <li>5) Приспособленность машин к техническому обслуживанию, диагностированию и хранению.</li> <li>6) Причины возникновения неисправностей машин. Форма их проявления.</li> <li>7) Методы определения срока службы машин, узлов и агрегатов с учетом скорости изнашивания деталей.</li> <li>8) Стратегии технического обслуживания машин.</li> <li>9) Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания машин.</li> <li>10) Планово-предупредительная система технического обслуживания машин.</li> <li>11) Обоснование периодичности технического обслуживания и допускаемых значений параметров машин.</li> <li>12) Виды и периодичность технического обслуживания тракторов.</li> <li>13) Виды и периодичность технического обслуживания автомобилей.</li> <li>14) Содержание технического обслуживания автомобилей.</li> <li>15) Классификация методов диагностирования машин.</li> <li>16) Виды диагностики.</li> <li>17) Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования.</li> <li>18) Технология диагностирования тракторов и сложных сельскохозяйственных машин.</li> <li>19) Методы определения количества технических обслуживаний тракторов.</li> <li>20) Методы планирования технического обслуживания машин: индивидуальный (графический и аналитический), усредненный.</li> <li>21) Организация выполнения технического обслуживания машин на предприятии.</li> <li>22) Способы выполнения технического обслуживания машин.</li> <li>23) Управление процессом постановки машин на техническое обслуживание.</li> <li>24) Износ машин в нерабочий период. Факторы, влияющие на износ машин.</li> <li>25) Виды и способы хранения машин.</li> <li>26) Техническое обслуживание машин при хранении.</li> <li>27) Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работ по техническому обслуживанию машин.</li> <li>28) Классификация диагностических приборов и оборудования.</li> <li>29) Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимого для выполнения работ по диагностированию технического состояния машин.</li> <li>38) Мобильные средства для технического обслуживания и текущего</li> </ol> | <p>ИД-1ПК-8 способен владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных машин, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | ремонта машин. |  |
|--|----------------|--|

Шкала и критерии оценивания ответа, обучающегося представлены в таблице.

| <b>Шкала</b>        | <b>Критерии оценивания</b>   |
|---------------------|--|
| Оценка «зачтено»    | <p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p> |
| Оценка «не зачтено» | <p>пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p>  |

