

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

Автор Фомин Владимир Иванович, доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных  
средств и оборудования**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства              |
| Специализация:           | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование |
| Квалификация выпускника: | Инженер   |
| Форма обучения:          | очная   |
| Год начала подготовки    | 2020  |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 10<br/>26 мая 2020 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11<br/>21 мая 2020 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Н. Неклюдов</p> |
|---|--|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 6216  
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич  
Дата: 21.05.2020

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» является формирование у обучающихся определённого состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Основной задачей изучения учебной дисциплины «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» является приобретение обучающимися знаний в области организации и технологии технической эксплуатации машин; умений анализировать и применять на практике технологические и организационные решения, разрабатывать технические задачи и давать оценку принятым самостоятельно инженерным решениям; навыков расчёта потребности эксплуатационных средств и материалов для подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Гидравлика и гидропневмо-привод:**

Знания: научные труды в сфере профессиональной деятельности

Умения: оценить результаты своей деятельности.

Навыки: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

#### **2.1.2. Информатика:**

Знания: возможности современных поисковых систем.

Умения: использовать современные поисковые системы в сети Интернет.

Навыки: навыками работы с поисковыми системами.

#### **2.1.3. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ:**

Знания: Знать методы и средства познания

Умения: Уметь самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля

Навыки: Владеть новыми знаниями и умениями в смежных областях непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций

#### **2.1.4. Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: методы информационных технологий

Умения: использовать в практической деятельности новые знания и умения

Навыки: способностью самостоятельно приобретать новые знания с помощью информационных технологий

#### **2.1.5. Математика:**

Знания: Знать особенности работа индивида в составе научной группы.

Умения: Уметь реализовывать специальные средства и методы получения нового знания.

Навыки: Владеть навыками работы с коллективом.

#### **2.1.6. Математическое моделирование:**

Знания: основы работы в коллективе.

Умения: использовать системы подготовки документов, электронную почту.

Навыки: навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации.

#### **2.1.7. Машины и оборудование непрерывного транспорта:**

Знания: - методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности

Умения: - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

Навыки: - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, информационными ресурсами через интернет.

#### **2.1.8. Машины транспортного строительства:**

Знания: методы и способы организации теоретических и экспериментальных исследований

Умения: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей

Навыки: технологиями проведения теоретических и экспериментальных исследований

#### **2.1.9. Методы исследования нагруженности элементов машин:**

Знания: Методы информационных технологий

Умения: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания.

Навыки: Способностью самостоятельно приобретать знания, непосредственно не связанные со сферой деятельности.

#### **2.1.10. Надёжность механических систем:**

Знания: методы и способы проведения технического обеспечения

Умения: проводить техническое и организационное обеспечение исследований

Навыки: навыками анализа результатов и разработку предложений по их реализации

#### **2.1.11. Основы научных исследований:**

Знания: базовые ценности мировой культуры

Умения: осуществлять просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни

Навыки: методами пропаганды научных достижений

#### **2.1.12. Приводы и системы управления путевых машин:**

Знания: значение своей будущей специальности

Умения: ответственно относиться к своей трудовой деятельности

Навыки: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

### **2.1.13. Программирование и программное обеспечение:**

Знания: основные ГОСТы шифрования; средства защиты информационного пространства

Умения: понимать сущность информации в развитии общества; пользоваться и настраивать программные продукты, служащие для поиска и защиты от вирусных программ и нежелательного программного обеспечения

Навыки: навыками усвоения и анализа информации.

### **2.1.14. Путевые машины:**

Знания: задачи своей будущей специальности

Умения: демонстрировать знания своей специальности

Навыки: специальными навыками, требуемые на данной специальности

### **2.1.15. Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: значимость и сферы деятельности специальности «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

Умения: ответственно относиться к своей трудовой деятельности.

Навыки: знаниями о сфере деятельности своей специальности

### **2.1.16. Специальные краны:**

Знания: методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений

Умения: самостоятельно применять методы и средства познания

Навыки: развитием социальных и профессиональных компетенций

### **2.1.17. Строительные и дорожные машины и оборудование:**

Знания: - морально-психологические принципы поведения, - способы психологического воздействия на коллективы людей для вычленения целей и задач

Умения: - ставить достижимые цели и задачи и доводить их до коллектива- применять принципы компетентности, профессионализма, твердых моральных устоев для достижения целей поставленных перед профессией

Навыки: методиками и технологиями достижения целей и задач

### **2.1.18. Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: Методы анализа результатов исследования

Умения: Обеспечивать проведение исследований техники

Навыки: Навыками разработки предложений по реализации результатов исследований

### **2.1.19. Физика:**

Знания: базовые ценности мировой культуры

Умения: опереться на них в своём личностном и общекультурном развитии

Навыки: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

## **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Знания: - методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности

Умения: - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

Навыки: - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, информационными ресурсами через интернет

2.2.2. Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Знания: компьютерные возможности получения, хранения, переработки информации.

Умения: выбирать и использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области ремонта машин.

Навыки: навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

### 2.2.3. Системный анализ

Знания: методы статистического анализа

Умения: формализовать прикладные задачи с помощью математических методов

Навыки: навыками моделирования прикладных задач методами математики

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

| № п/п | Код и название компетенции   | Ожидаемые результаты   |
|-------|--|--|
| 1     | ПКР-5 Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации. | ПКР-5.1 Анализирует и проводит расчетные обоснования.<br>ПКР-5.2 Проводит организационное обеспечение исследований и анализ результатов. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы   | Количество часов        |                  |
|--|-------------------------|------------------|
|  | Всего по учебному плану | Семестр 9        |
| Контактная работа  | 48                      | 48,15            |
| Аудиторные занятия (всего):  | 48                      | 48               |
| В том числе:   |                         |                  |
| лекции (Л)   | 16                      | 16               |
| практические (ПЗ) и семинарские (С)                                | 16                      | 16               |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)              | 16                      | 16               |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 51                      | 51               |
| Экзамен (при наличии)  | 45                      | 45               |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 144                     | 144              |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 4.0                     | 4.0              |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КР (1), ПК1, ПК2        | КР (1), ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                     | ЭК                      | ЭК               |



### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|----|-------|-----|----|-------|---|
|       |         |   | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |   |
| 1     | 2       | 3   | 4   | 5  | 6     | 7   | 8  | 9     | 10  |
| 1     | 9       | Раздел 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин  | 2,5   | 4  | 6     |     | 31 | 43,5  |   |
| 2     | 9       | Тема 1.1<br>Основные положения по эксплуатации машин. Техническое обслуживание и надзор машин.        | ,5  | 1  | 1     |     | 1  | 3,5   |   |
| 3     | 9       | Тема 1.2<br>Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения | ,5  | 1  | 1     |     | 20 | 22,5  |   |
| 4     | 9       | Тема 1.3<br>Монтаж и сборка машин   | ,5  | 2  | 4     |     | 9  | 15,5  | ПК1   |
| 5     | 9       | Тема 1.4<br>Транспортирование и кратковременное хранение машин  | 1   |    |       |     | 1  | 2     |   |
| 6     | 9       | Раздел 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин         | 4   | 3  | 8     |     | 3  | 18    |   |
| 7     | 9       | Тема 2.1<br>Годовые режимы работы машин   | 1   | 1  | 2     |     | 1  | 5     |   |
| 8     | 9       | Тема 2.2<br>Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта машин                         | 1   | 1  | 2     |     | 1  | 5     |   |
| 9     | 9       | Тема 2.3<br>Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта машин                     | 1   |    |       |     | 1  | 2     |   |
| 10    | 9       | Тема 2.4<br>Основы нормирования расхода   | 1   | 1  | 4     |     |    | 6     |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
|       |         |  | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |   |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5  | 6     | 7   | 8  | 9     | 10  |
|       |         | эксплуатационных материалов и затрат электроэнергии машин  |   |    |       |     |    |       |   |
| 11    | 9       | Раздел 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин   | 2   | 1  | 2     |     | 5  | 10    |   |
| 12    | 9       | Тема 3.1<br>Классификация и типы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту машин  | ,5  |    |       |     | 1  | 1,5   |   |
| 13    | 9       | Тема 3.2<br>Классификационные признаки и выбор методов выполнения технического обслуживания и текущего ремонта машин   | ,5  |    |       |     | 2  | 2,5   |   |
| 14    | 9       | Тема 3.3<br>Составление структуры, расчет трудоемкости предприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин                                     | ,5  | 1  | 2     |     | 2  | 5,5   |   |
| 15    | 9       | Тема 3.4<br>Расчет численности работников, оборудования, площадей и составление планировок предприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин | ,5  |    |       |     |    | ,5    |   |
| 16    | 9       | Раздел 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин  | 7,5   | 8  |       |     | 12 | 72,5  |   |
| 17    | 9       | Тема 4.1<br>Общие вопросы  | 1   |    |       |     | 2  | 3     |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|----|-------|-----|----|-------|---|
|       |         |   | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |   |
| 1     | 2       | 3   | 4   | 5  | 6     | 7   | 8  | 9     | 10  |
|       |         | технологии технического обслуживания и диагно-стирования машин  |   |    |       |     |    |       |   |
| 18    | 9       | Тема 4.2<br>Техническое обслуживание и диагностирование электрооборудования и систем управления машин | 1   | 1  |       |     | 2  | 4     |   |
| 19    | 9       | Тема 4.3<br>Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин                   | ,5  | 5  |       |     | 2  | 7,5   | КР, ПК2   |
| 20    | 9       | Тема 4.4<br>Техническое обслуживание и диагностирование элементов механических передач машин          | 4   | 1  |       |     | 2  | 7     |   |
| 21    | 9       | Тема 4.5<br>Техническое обслуживание и диагностирование гидро-пнево-привода машин                     | 1   | 1  |       |     | 4  | 51    | ЭК  |
| 22    |         | Всего:  | 16  | 16 | 16    |     | 51 | 144   |   |

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|--|---|---|
| 1     | 2          | 3  | 4   | 5   |
| 1     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Основные положения по эксплуатации машин.<br>Техническое обслуживание и надзор машин.                              | «Исследование критериев предельного состояния типовых элементов грузоподъемных машин»   | 1   |
| 2     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения                          | Составление плана пуска в работу грузоподъемного  | 1   |
| 3     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Монтаж и сборка машин  | Составление технологической схемы монтажа-сборки грузо-подъемного крана   | 1   |
| 4     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Монтаж и сборка машин  | Подбор такелажной оснастки при монтаже мостового крана  | 1   |
| 5     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Годовые режимы работы машин                                       | Исследование особенностей определения планируемой наработки машин с неравномерной загрузкой по месяцам года                               | 1   |
| 6     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта машин | Исследование особенностей формирования годового плана технического обслуживания и ремонта машин с неравномерной загрузкой по месяцам года | 1   |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|--|--|---|
| 1     | 2          | 3  | 4  | 5   |
| 7     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Основы нормирования расхода эксплуатационных материалов и затрат электроэнергии машин                           | Исследование особенностей формирования годового плана потребности топлива машин с учетом фактической предшествующей на-работки   | 0,5   |
| 8     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Основы нормирования расхода эксплуатационных материалов и затрат электроэнергии машин                           | Исследование особенностей формирования годового плана потребности рабочей жидкости гидросис-тем машин с учетом поэлементных затрат   | 0,5   |
| 9     | 9          | РАЗДЕЛ 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Составление структуры, расчет трудоемкости предприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин | Исследование особенностей составления структуры трудоемкости предприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин при централизованном методе технического обслуживания | 1   |
| 10    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование электрооборудования и систем управления машин   | Эксплуатация и техническое обслуживание  | 1   |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|--|---|---|
| 1     | 2          | 3  | 4   | 5   |
| 11    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин | Технические средства оценки токсичности отработанных газов карбюраторного ДВС | 1   |
| 12    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин | Технические средства оценки токсичности отработанных газов дизельного ДВС     | 1   |
| 13    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин | Техническое обслуживание  | 1   |
| 14    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин | Диагностирование приборов то-пливной аппаратуры дизельных ДВС                 | 1   |
| 15    | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин | Общее диагностирование ДВС  | 1   |

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1      | 2          | 3   | 4   | 5   |
| 16     | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование элементов механических передач машин | Технические средства диагно-стирования механических зубча-тых передач машин | 1   |
| 17     | 9          | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Техническое обслуживание и диагностирование гидро-пневно-привода машин           | Технические средства диагностирования гидравли-ческих приводов машин        | 1   |
| ВСЕГО: |            |   |   | 16/0  |

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|---|--|---|
| 1     | 2          | 3   | 4  | 5   |
| 1     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Основные положения по эксплуатации машин. Техническое освидетельствование и надзор машин. | Анализ критериев предельного состояния типовых элементов гру-зоподъемных машин | 1   |
| 2     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения | Составление плана пуска в работу грузоподъемного крана                         | 1   |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|--|--|---|
| 1     | 2          | 3  | 4  | 5   |
| 3     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Монтаж и сборка машин  | Подбор такелажной оснастки при монтаже мостового крана   | 2   |
| 4     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема: Монтаж и сборка машин  | Составление технологической схемы монтажа-сборки грузо-подъемного крана  | 2   |
| 5     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Годовые режимы работы машин   | Определение планируемой наработки машин с равномерной загрузкой по месяцам года  | 2   |
| 6     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта машин                     | Определение особенностей формирования годового плана технического обслуживания и ремонта машин с неравномерной загрузкой по месяцам года | 2   |
| 7     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Основы нормирования расхода эксплуатационных материалов и затрат электроэнергии машин | Определение годовой потребности рабочей жидкости гидросистем машин с учетом поэлементных затрат  | 2   |
| 8     | 9          | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема: Основы нормирования расхода эксплуатационных материалов и затрат электроэнергии машин | Определение годовой потребности топлива машин с учетом фактической предшествующей наработки  | 2   |



| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|--|--|---|
| 1      | 2          | 3  | 4  | 5   |
| 9      | 9          | РАЗДЕЛ 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема: Составление структуры, расчет трудоемкости предприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин | Составление структуры трудоем-кости предприятий по техническо-му обслуживанию и текущему ре-монту машин при централизован-ном методе техниче-ского обслужи-вания | 2   |
| ВСЕГО: |            |  |  | 16/0  |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

В качестве заданий по курсовому проектированию по дисциплине «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» предусматривается проектирование по двум направлениям: или в виде исследовательского реферата по одной из основных тем курса (примерный перечень тем приведен ниже) или в виде расчетно-пояснительной записки по расчету основ технической эксплуатации машин конкретного назначения.

При выборе тем первого направления рекомендовано следующее содержание пояснительной записки. Во введении должны быть отражены основные направления технической политики в области технической эксплуатации, сформулированы конкретные задачи, поставленные в курсовой работе. Объем 1-2 стр.

Основной раздел состоит из двух или трех частей (глав). В первой главе дается краткое описание объекта изучения (например, базовой машины в целом или ее составного элемента (элементов механического, электрического, гидро-пневмопривода, системы управления), их конструктивные особенности. При необходимости дается иллюстративный материал. Объем 5-7 стр.

Во второй главе по выбранным источникам освещаются основные вопросы, связанные с надежностью, технической эксплуатацией рассматриваемых агрегатов или машин.

Анализируются внешние факторы, действующие на агрегат: нагрузки, система технического обслуживания и ремонта, характер эксплуатации - с одной стороны и надежностные характеристики – интенсивность отказов, тип законов распределения отказов, долговечность и пр.,- с другой стороны. Объем 15- 17 стр.

В третьей главе рассматриваются вопросы, связанные с повышением при эксплуатации надежности машин, агрегатов и приводится примерный перечень мероприятий, с помощью которых можно было бы улучшить основные эксплуатационные характеристики с точки зрения долговечности, увеличения срока службы, безотказности и т.п. Объем 10-12 стр.

При выполнении курсовой работы по второму направлению, связанному с расчетом основ технической эксплуатации конкретных машин, исходные данные могут связываться предстоящей темой выпускной квалификационной работы. Таким образом, обеспечивается преемственность, которая способствует установлению содержательно-

логической связи между изучаемыми дисциплинами, что обеспечивает индивидуальность содержания выполняемой курсовой работы и комплексное формирование компетенций у студентов. Курсовая работа в этом направлении выполняется как композиция трёх взаимосвязанных разделов:

1. Расчет годовых режимов работы машины
2. Планирование технического обслуживания и ремонта машины
3. Планирование и расчет материально-технического обеспечения эксплуатации машины

Содержание графической части объемом по совокупности не более 1 листа формата А1 курсовой работы зависит от тематики курсовой работы и определяется преподавателем.

Примерный перечень тем для курсовой работы.

1. Планирование технического обслуживания и ремонта одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом 3 размерной группы;
2. Планирование технического обслуживания и ремонта одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом 4 размерной группы;
3. Планирование технического обслуживания и ремонта стрелового пневмоколесного крана грузоподъемностью 16 тонн;
4. Планирование технического обслуживания и ремонта стрелового пневмоколесного крана грузоподъемностью 25 тонн;
5. Планирование технического обслуживания и ремонта стрелового гусеничного крана грузоподъемностью 16 тонн;
6. Планирование технического обслуживания и ремонта стрелового гусеничного крана грузоподъемностью 25 тонн;
7. Планирование технического обслуживания и ремонта башенного крана с грузовым моментом 25 т\*м ;
8. Планирование технического обслуживания и ремонта бульдозера на базе гусеничного трактора тягового класса 10;
9. Планирование технического обслуживания и ремонта автогрейдера класса 250;
10. Планирование технического обслуживания и ремонта погрузчика одноковшового на шасси грузоподъемностью 4 т.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» осуществляется в форме лекционных занятий, лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с помощью технических средств, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные). Половина объема лекций по темам, допускающим вариативность изложения материала, возможность активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме.

Лабораторные работы выполняются с использованием как «обучение по книге», так и системы «консультант». Работы посвящены освоению методов практической подготовки и эксплуатационного использования элементов машин и оборудования. Половина объема лабораторного курса по темам, допускающим возможность активного построения плана проведения лабораторного занятия, активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме. При решении таких задач используется метод «малых групп». Перед началом занятия преподаватель контролирует в виде опроса готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, порядка проведения анализа, исследований и ожидаемого результата. Проверяет подготовку студента в виде конспекта теоретической части отчета по лабораторной работе. Далее подгруппами студентов намечается и защищается выработанная методика выполнения работы.

Полученные результаты в виде графиков, таблиц, выводов студенты заносят в отчет по лабораторной работе. Защита работ предполагается в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям. В рамках самостоятельного обучения выполняется курсовая работа.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, построение графиков) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях при обсуждении задач курсового проектирования.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1     | 2          | 3   | 4   | 5           |
| 1     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин  | Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения                 | 19          |
| 2     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин  | Монтаж и сборка машин   | 8           |
| 3     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 1: Основные положения по эксплуатации машин. Техническое освидетельствование и надзор машин. | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 4     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 2: Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 5     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 2: Основные положения систем технического обслуживания и ремонта машин различного назначения | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 6     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 3: Монтаж и сборка машин   | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 7     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 3: Монтаж и сборка машин   | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 8     | 9          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие вопросы эксплуатации машин<br>Тема 4: Транспортирование и кратковременное хранение машин  | Подготовка к ЛР   | 1           |
| 9     | 9          | РАЗДЕЛ 2  | Подготовка к ЛР   | 1           |

|    |   |   |                 |   |
|----|---|---|-----------------|---|
|    |   | Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема 1: Годовые режимы работы машин  |                 |   |
| 10 | 9 | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема 2: Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта машин  | Подготовка к ЛР | 1 |
| 11 | 9 | РАЗДЕЛ 2<br>Общие вопросы планирования и управления технического обслуживания и ремонта машин<br>Тема 3: Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта машин  | Подготовка к ЛР | 1 |
| 12 | 9 | РАЗДЕЛ 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 1:<br>Классификация и типы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту машин                            | Подготовка к ЛР | 1 |
| 13 | 9 | РАЗДЕЛ 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 2:<br>Классификационные признаки и выбор методов выполнения технического обслуживания и текущего ремонта машин | Подготовка к ЛР | 2 |

|    |   |  |                 |   |
|----|---|--|-----------------|---|
| 14 | 9 | РАЗДЕЛ 3<br>Основы планирования и организации технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 3: Составление структуры, расчет трудоемкости предприятий по техниче-скому обслуживанию и те-кущему ремонту машин | Подготовка к ЛР | 2 |
| 15 | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 1: Общие вопросы технологии технического обслуживания и диагно-стирования машин  | Подготовка к ЛР | 2 |
| 16 | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 2: Техническое обслуживание и диагностирование электрооборудования и систем управления машин   | Подготовка к ЛР | 2 |
| 17 | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 3: Техническое обслуживание и диагностирование ДВС силовых установок машин   | Подготовка к ЛР | 2 |
| 18 | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология технического обслуживания и текущего ремонта машин<br>Тема 4: Техническое обслуживание и диагностирование элементов механических передач машин  | Подготовка к ЛР | 2 |

|        |   |  |   |    |
|--------|---|--|---|----|
| 19     | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология<br>технического<br>обслуживания и<br>текущего ремонта<br>машин<br>Тема 5: Техническое<br>обслуживание и<br>диагностирование<br>гидро-пневмо-<br>привода машин | Подготовка к ЛР   | 2  |
| 20     | 9 | РАЗДЕЛ 4<br>Технология<br>технического<br>обслуживания и<br>текущего ремонта<br>машин<br>Тема 5: Техническое<br>обслуживание и<br>диагностирование<br>гидро-пневмо-<br>привода машин | Технические средства диагностирования<br>гидравли-ческих приводов машин | 2  |
| ВСЕГО: |   |  |   | 53 |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование   | Автор (ы)  | Год и место издания<br>Место доступа   | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|--|--|--|
| 1     | Расчет нормируемого расхода эксплуатационных материалов строительных машин   | В.И. Фомин, К.Я. Лесной; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы" | МИИТ, 2006<br>НТБ (фб.); НТБ (чз.2)  | Все разделы  |
| 2     | Техническая эксплуатация гидравлических приводов машин путеремонтных комплексов железных дорог   | В.И. Фомин; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"              | МИИТ, 2003<br>НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)  | Все разделы  |
| 3     | Самохвалов, В. Н. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебное пособие / В. Н. Самохвалов, А. Г. Жданов. — Самара : СамГУПС, 2008. — 120 с. |  | 2008<br>URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/130350">https://e.lanbook.com/book/130350</a><br>(дата обращения: 15.03.2022). —<br>Режим доступа: для авториз. пользователей. | Все разделы  |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование   | Автор (ы)                            | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 4     | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов транспортного строительства | С.Е. Ровках, Н.М. Сорин, Л.А. Фейгин | Транспорт, 1976<br>НТБ (фб.)         | Все разделы  |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
3. [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru) – единый портал интернет тестирования (тесты для самообразования и контроля).
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,



## **ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения лекционных занятий используется лекционная аудитория с компьютером, проектором и экраном, лабораторные работы проводятся в специализированной аудитории.

Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007. Имеется возможность использовать для курсового проектирования систему отображения графической информации КОМПАС.

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы предполагается:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET с программным обеспечением для создания текстовых и графических документов, презентаций.
2. Лекционная аудитория - с компьютером, проектором и экраном.
3. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном. Кроме этого предполагается использование:

А. плакаты:

1. Устройство ДВС и их агрегатов.
2. Карты смазки автопогрузчиков ТСМ и других машин.
3. Устройство аккумуляторных батарей.

Б. лабораторные стенды и установки:

1. Натурные образцы агрегатов и составных частей элементов машин.
1. Комплекс автодиагностики КАД-400;
2. Устройство для определения расхода картерных газов ДВС;
3. Устройство для определения давления воздуха в конце такта сжатия ДВС;
4. Прибор для определения оптической плотности отработавших газов ДВС (дымо-мер);
5. Прибор для определения качественного состава отработавших газов ДВС (газоанализатор);
6. Комплект устройств диагностирования и настройки сборочных единиц гидропривода машин-роботов;
7. Комплект приборов и устройств диагностирования элементов механических передач машин-роботов;
8. Комплект приборов и устройств диагностирования элементов силового электропривода и аккумуляторных батарей.

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Преподавание дисциплины «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» осуществляется в форме лекционных занятий и лабораторных работ. Предусмотрено выполнение курсовой работы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Основной объем лекций проводится в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств.

Материалы лекций содержатся в учебниках и учебных пособиях (см. пункты 7.1.

Основная литература и 7.2. Дополнительная литература). Важным является необходимость ведения конспекта лекций по двум основным причинам. Первая – не всегда содержание учебника в должном объеме раскрывает тему лекции. Вторая причина – при чтении лекции преподаватель выделяет главные моменты и отдельные нюансы, раскрывающие суть темы и её глубину, вокруг которых должно строиться самостоятельное изучение дисциплины, и они должны быть зафиксированы.

Количество часов, отводимых на лекции, не позволяет представить содержание дисциплины во всей полноте. Половина объема лекций по темам, допускающим вариативность изложения материала, возможность активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме. Перед лектором стоит задача изложить основные положения, наиболее важные и трудные для понимания материалы. Положения информационного характера: классификации, справочная информация и др. изучаются студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предполагает изучение материала не только по лекциям, но и по учебникам и учебным пособиям. По заданию преподавателя уточняются литературные источники, темы, выносимые на самостоятельное изучение, форма представления проработанного материала для контроля и сроки сдачи.

Лабораторные работы являются важным связующим звеном между теоретическим освоением дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют более активному освоению учебного материала; овладению методами исследований и анализа, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Лабораторные работы выполняются с использованием технологий как «обучение по книге», так и системы «консультант». Работы посвящены освоению методов практической подготовки и эксплуатационного использования элементов машин и оборудования. Половина объема лабораторного курса по темам, допускающим возможность активного построения плана проведения лабораторного занятия, активного обсуждения с использованием студентами справочных материалов, проводится в интерактивной форме. При решении таких задач используется метод «малых групп». Перед началом занятия преподаватель контролирует в виде опроса готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, порядка проведения анализа, исследований и ожидаемого результата. Проверяет подготовку студента в виде конспекта теоретической части отчета по лабораторной работе. Далее подгруппами студентов намечается и защищается выработанная методика выполнения работы.

Полученные результаты в виде графиков, таблиц, выводов студенты заносят в отчет по лабораторной работе. Защита работ предполагается в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля. В рамках самостоятельного обучения выполняется курсовая работа.

Курсовая работа по дисциплине «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования» может выполняться по двум направлениям: или в виде исследовательского реферата по одной из основных тем курса (примерный перечень тем приведен ниже) или в виде расчетно-пояснительной записки по расчету основной технической эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования.

Темы курсового проектирования первого направления предлагаются на выбор обучающимся для уточнения на второй неделе обучения. После уточнения и утверждения задания может быть рекомендовано следующее содержание пояснительной записки. Во введении должны быть отражены основные направления технической политики в области технической эксплуатации, сформулированы конкретные задачи, поставленные в курсовой работе. Объем 1-2 стр.

Основной раздел состоит из двух или трех частей (глав). В первой главе дается краткое описание объекта изучения (например, базовой машины или составного элемента (элементов механического, электрического, гидро-пневмопривода, системы управления), их конструктивные особенности. При необходимости дается иллюстративный материал. Объем 5-7 стр.

Во второй главе по выбранным источникам освещаются основные вопросы, связанные с надежностью, технической эксплуатацией рассматриваемых агрегатов или машин.

Анализируются внешние факторы, действующие на агрегат: нагрузки, система технического обслуживания и ремонта, характер эксплуатации - с одной стороны и надежностные характеристики – интенсивность отказов, тип законов распределения отказов, долговечность и пр., - с другой стороны. Объем 15-17 стр.

В третьей главе рассматриваются вопросы, связанные с повышением при эксплуатации надежности машин, агрегатов и приводится примерный перечень мероприятий, с помощью которых можно было бы улучшить основные эксплуатационные характеристики с точки зрения долговечности, увеличения срока службы, безотказности и т.п. Объем 10-12 стр.

При выборе тем второго направления, связанного с расчетом основ технической эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования, исходные данные могут связываться предстоящей темой выпускной квалификационной работой. Таким образом, обеспечивается преемственность, которая способствует установлению содержательно-логической связи между изучаемыми дисциплинами, что обеспечивает индивидуальность содержания выполняемой курсовой работы и комплексное формирование компетенций у студентов. Курсовая работа в этом направлении выполняется как композиция трёх взаимосвязанных разделов:

1. Расчет годовых режимов работы машин
2. Планирование технического обслуживания и ремонта машин
3. Планирование и расчет материально-технического обеспечения эксплуатации машин.

К защите курсовая работа представляется в виде пояснительной записки и графического приложения объемом 1 лист формата А1, содержание которого определяет преподаватель. Не позднее, чем за две недели до окончания семестра пояснительную записку необходимо представить консультанту для проверки полноты содержания и правильности их оформления. Защита происходит в виде краткого изложения содержания работы, в котором студент должен продемонстрировать понимание поставленных целей и методов решения задач, знание определений терминов и условных обозначений, умение обосновывать принимаемые решения. Студенту могут быть заданы уточняющие вопросы. Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций

включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, построение графиков) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях при обсуждении задач курсового проектирования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины используется фонд оценочных средств, который содержит вопросы к промежуточной аттестации (экзамену) и тестовые материалы для текущего контроля (ПК-1 и ПК-2), где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств (ФОС) являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация - экзамен проводится в конце 9 семестра в традиционной форме собеседования. Экзаменационные билеты включают теоретический вопрос и задачу. Следует принять во внимание, что в соответствии с правилами проведения промежуточной аттестации, преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы и задачи (не вошедшие в ФОС). Студенты, не защитившие курсовую работу или лабораторные работы; к экзамену не допускаются. Итоговая оценка по промежуточной аттестации проставляется с использованием модуль - рейтинговой системы РИТМ-МИИТ.