

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.11.2023 11:54:11
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)**

**федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования**

«Московский политехнический университет»


ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 11
от « 30 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

**В.С. Емец**
« 30 » 06 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**«Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств
и оборудования»**

23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства

**Специализация № 2 Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные средства и оборудование**

Квалификация (степень) выпускника

Инженер

Форма обучения

Заочная

**Рязань
2023**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности |
|---|--|--|
| 31 Автомобилестроение | научно-исследовательский | - анализ рынка сервиса АТС и их компонентов; - анализ соответствия разрабатываемых АТС и их компонентов требованиям патентной чистоты; - формирование предложений по проведению патентных исследований АТС и их компонентов; |
| | проектно-конструкторский | - разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра; - внедрение проектов по автоматизации системы управления сервисным центром; - декомпозиция задач на разработку конструкции АТС и их компонентов; |
| | производственно - технологический | - планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса АТС и их компонентов; - распределение и координация работ по разработке конструкций АТС и их компонентов |
| | организационно-управленческий | - формирование плана реализации сервиса АТС и их компонентов; - корректировка планов разработки конструкции и конструкторской документации на АТС и их компоненты |
| | сервисно-эксплуатационный | - управление качеством сервиса АТС и их компонентов; - подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных АТС и их компонентов; |

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

| Наименование профессиональных стандартов (ПС) | Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина | Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина |
|--|---|--|
| 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля | Ф, Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре, 7 | F/02.7, Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС |

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» у обучающегося формируется профессиональная (ПК) компетенция: ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице.

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (4) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (5) | Основание (ПС) *для профессиональных компетенций |
|---|---|--|--|
| ПК-2 Управление разработкой конструкций АТС и их компонентов | ПК-2.2 Организация разработки конструкций АТС и их компонентов; | Знает: правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС Умеет: контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС; вести учет работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; Владеет: навыком распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда); | |

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по заочной форме обучения в -/10 семестре (ах).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина (б):

- Химия,
- Физика,

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

| Виды учебных занятий и работы обучающихся | Трудоёмкость, час |
|--|-------------------|
| Формат изучения дисциплины с использованием элементов электронного обучения | |
| Общая трудоёмкость дисциплины, час | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.: | -/16 |
| занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками) | - /8 |
| занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) | - /8 |
| лабораторные работы | -/- |
| Самостоятельная работа всего, в т.ч.: | - / 92 |
| Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины | -/ 92 |
| Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7) | - / - |
| Контроль (часы на экзамен, зачет) (8) | - / - |
| Промежуточная аттестация | Зачет |

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов **ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоёмкость указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» и их трудоёмкость по видам учебных занятий для **ОЧНОЙ** формы обучения

| Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоёмкость (в часах) | | | | |
|---|------------------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
| Девятый семестр | 108 | 18 | 36 | - | 54 | |
| Л-1 Классификация и основные параметры ПТСДСиО. | 2 | 2 | - | - | - | Устный опрос |
| Пр.1 Расчёт основных параметров ПТСДСиО. | 4 | - | 4 | - | 2 | Устный опрос, тест |
| Л-2 Виды и режимы нагружения грузоподъёмных машин. | 4 | 4 | - | - | - | Устный опрос, тест |
| Пр.2 Расчёт нагрузок грузоподъёмных машин. | 8 | - | 4 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Л-3 Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. | 2 | 2 | - | - | - | Устный опрос, тест |
| Пр.3 Расчёт параметров транспортно-технологических процессов с грунтом. | 8 | - | 4 | - | 6 | Устный опрос, тест |

| Раздел дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах) | | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
| Л-4 Выбор средств и оборудования для подъема грузов. | 2 | 2 | - | - | - | Устный опрос, тест |
| Пр.4 Расчёт механизмов подъема груза. | 6 | - | 4 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Л-5 Основы расчёта движителей ПТСДСиО. | 2 | 2 | - | - | - | Устный опрос, тест |
| Пр.5 Расчёт движителей ПТСДСиО. | 6 | - | 4 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Л-6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | 4 | 4 | - | - | - | Устный опрос, тест, реферат |
| Пр.6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | 10 | - | 4 | - | 6 | Устный опрос, тест |
| Л-7 Показатели безопасной и эффективной эксплуатации ПТСДСиО. | 2 | 2 | - | - | - | Устный опрос, тест, реферат |
| Пр.7 Оценка безопасности и эффективности эксплуатации. | 6 | - | 4 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Форма аттестации | 6 | - | - | - | 6 | Зачет |
| Всего часов по дисциплине в девятом семестре | 108 | 18 | 36 | - | 54 | 6 |
| Всего часов по дисциплине | 108 | 18 | 36 | - | 54 | |

Таблица 5 – Разделы дисциплины «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» и их трудоемкость по видам учебных занятий для ЗАОЧНОЙ формы обучения

| Раздел дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах) | | | | |
|--|---------------------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
| Десятый семестр | 108 | 6 | 6 | - | 96 | |
| Л-1 Классификация и основные параметры ПТСДСиО. | 2 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос |
| Пр.1 Расчёт основных параметров ПТСДСиО. | 4 | - | 1 | - | 2 | Устный опрос, тест |
| Л-2 Виды и режимы нагружения грузоподъемных машин. | 4 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Пр.2 Расчёт нагрузок грузоподъемных машин. | 8 | - | 1 | - | 4 | Устный опрос, тест |

| Раздел дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах) | | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
| Л-3 Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. | 2 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Пр.3 Расчёт параметров транспортно-технологических процессов с грунтом. | 8 | - | 1 | - | 6 | Устный опрос, тест |
| Л-4 Выбор средств и оборудования для подъёма грузов. | 2 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Пр.4 Расчёт механизмов подъема груза. | 6 | - | 1 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Л-5 Основы расчёта движителей ПТСДСиО. | 2 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Пр.5 Расчёт движителей ПТСДСиО. | 6 | - | 1 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Л-6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | 8 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест, реферат |
| Пр.6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | 10 | - | 1 | - | 6 | Устный опрос, тест |
| Л-7 Показатели безопасной и эффективной эксплуатации ПТСДСиО. | 2 | 1 | - | - | 4 | Устный опрос, тест, реферат |
| Пр.7 Оценка безопасности и эффективности эксплуатации. | 6 | - | 1 | - | 4 | Устный опрос, тест |
| Форма аттестации | 6 | - | - | - | 6 | Зачет |
| Всего часов по дисциплине в десятом семестре | 108 | 8 | 8 | - | 92 | |
| Всего часов по дисциплине | 108 | 8 | 8 | - | 92 | |

3.2 Содержание дисциплины «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», структурированное по разделам (темам)

Содержание дисциплины приведено в таблице 5, содержание лекционных занятий приведено в таблице 6, , практические занятия – в таблице 7, содержание лабораторных занятий – в таблице 8

Таблица 5 – Содержание дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|--|--|
| Л-1 Классификация и основные параметры ПТСДСиО. | Классификация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Основные параметры: грузоподъемность, вылет, грузовой момент, емкость, скорость, производительность, геометрические параметры. Уравнения взаимосвязи параметров. |
| Пр.1 Расчёт основных параметров ПТСДСиО. | |
| Л-2 Виды и режимы нагружения грузоподъемных машин. | Нагрузки рабочего и нерабочего состояния. Расчетные случаи нагружения. Устойчивость к |

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|---|--|
| Пр.2 Расчёт нагрузок грузоподъёмных машин. | опрокидыванию: собственная и при работе с грузом. Характеристика режимов работы по группам. |
| Л-3 Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. | Виды земляных работ; применяемые средства и оборудование. Физико-механические свойства грунтов. Теория процессов взаимодействия рабочих органов с грунтом. |
| Пр.3 Расчёт параметров транспортно-технологических процессов с грунтом. | |
| Л-4 Выбор средств и оборудования для подъёма грузов. | Общее устройство и спецификация механизмов подъема. Порядок выбора унифицированных элементов. Определение мощности, времени пуска и торможения, ускорений переходных режимов. |
| Пр.4 Расчёт механизмов подъема груза. | |
| Л-5 Основы расчёта движителей ПТСДСиО. | Области применения колесных и гусеничных движителей. Факторы силового взаимодействия с опорной поверхностью. Сопротивления передвижению и показатели тягово-цепных свойств. Согласование характеристик двигателя трансмиссии и движителя. |
| Пр.5 Расчёт движителей ПТСДСиО. | |
| Л-6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | Опорно-поворотные устройства и определение момента сопротивления вращению. Усилия в элементах стрелового оборудования. Кинематические расчеты приводов рабочего и ходового оборудования ПТСДСиО. Проверка прочности конструкции по предельному состоянию. |
| Пр.6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | |
| Л-7 Показатели безопасной и эффективной эксплуатации ПТСДСиО. | Условия и особенности эксплуатации грузоподъёмных машин. Технический контроль качества проектирования, изготовления и безопасной эксплуатации. Критерии надежности и прогнозирования остаточного ресурса. Основные технико-экономические показатели эффективности ПТС-ДСиО: производительность, тягово-скоростные и топливно-экономические свойства. |
| Пр.7 Оценка безопасности и эффективности эксплуатации. | |

Таблица 6 – Содержание лекционных занятий

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|---|--|
| Тема 1 Классификация и основные параметры ПТСДСиО. | Классификация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Основные параметры: грузоподъемность, вылет, грузовой момент, емкость, скорость, производительность, геометрические параметры. Уравнения взаимосвязи параметров. |
| Тема 2 Виды и режимы нагружения грузоподъёмных машин. | Нагрузки рабочего и нерабочего состояния. Расчетные случаи нагружения. Устойчивость к опрокидыванию: собственная и при работе с грузом. Характеристика режимов работы по группам. |
| Тема 3 Процессы взаимодействия рабочих органов с грунтом. | Виды земляных работ; применяемые средства и оборудование. Физико-механические свойства грунтов. Теория процессов взаимодействия рабочих органов с грунтом. |

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|--|---|
| Тема 4 Выбор средств и оборудования для подъема грузов. | Общее устройство и спецификация механизмов подъема. Порядок выбора унифицированных элементов. Определение мощности, времени пуска и торможения, ускорений переходных режимов. |
| Тема 5 Основы расчёта движителей ПТСДСиО. | Области применения колесных и гусеничных движителей. Факторы силового взаимодействия с опорной поверхностью. Сопротивления передвижению и показатели тягово-сцепных свойств. Согласование характеристик двигателя трансмиссии и движителя. |
| Тема 6 Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | Опорно-поворотные устройства и определение момента сопротивления вращению. Усилия в элементах стрелового оборудования. Кинематические расчеты приводов рабочего и ходового оборудования ПТСДСиО. Проверка прочности конструкции по предельному состоянию. |
| Тема 7 Показатели безопасной и эффективной эксплуатации ПТСДСиО. | Условия и особенности эксплуатации грузоподъемных машин. Технический контроль качества проектирования, изготовления и безопасной эксплуатации. Критерии надежности и прогнозирования остаточного ресурса. Основные технико-экономические показатели эффективности ПТСДСиО: производительность, тягово-скоростные и топливно-экономические свойства. |

Таблица 7 – Содержание практических занятий

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|--|---|
| Расчёт основных параметров ПТСДСиО. | Построение грузовой характеристики стреловых кранов. Ёмкость и погонная емкость ковшей. Определение производительности ПТСДСиО: конструктивной, технической и эксплуатационной. |
| Расчёт нагрузок грузоподъемных машин. | Схемы характерного сочетания нагрузок при работе кранов. Расчет весовых, инерционных и ветровых нагрузок. Определение устойчивости к опрокидыванию стреловых и козловых кранов. |
| Расчёт параметров транспортно-технологических процессов с грунтом. | Объемная плотность, силы трения и сцепления между частицами. Сопротивления врезанию и повороту ковша. Расчет параметров процесса резания грунта. |
| Расчёт механизмов подъема груза. | Определение параметров канатно-полиспастных систем, блоков и барабанов. Расчет КПД и мощности привода. Выбор зубчатых передач, соединительных муфт и тормозного устройства. |
| Расчёт движителей ПТСДСиО. | Нагрузки и типоразмеры рельсо-колесного движителя. Определение сопротивлений передвижению и запаса сцепления. Техно-экономический анализ вариантов компоновки механизма передвижения. Расчет гусеничных движителей. |

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|---|--|
| Расчёты узлов и деталей ПТСДСиО. | Проектирование механизмов поворота. Расчет муфты предельного момента. Нагрузки и выбор элементов стрелового оборудования. Прочностные расчеты узлов и деталей ПТСДСиО. |
| Оценка безопасности и эффективности эксплуатации. | Нормы браковки применительно к элементам грузоподъемных машин. Критерии надежности и прогнозирования остаточного ресурса. Расчет основных технико-экономических показателей эффективности ПТСДСиО. |

Таблица 8 – Содержание лабораторных занятий

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) дисциплины |
|--|--------------------------------------|
| | |

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения

знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Курсовой проект/работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

а) основная литература:

1. Александров М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов.- М.: Высш. шк., 2000.- 552с.
2. Васильев А.А. Дорожные машины: Учебник.- М.: Машиностроение, 1987.- 416с.
3. Павлов В.П., Карасев Г.Н. Дорожно- строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация: Учеб. пособие [Электронный ресурс].- Красноярск: Сиб. Фед. Ун-т, 2011г.-240с. <https://e.lanbook.com/book/6027>
4. Макеев, В.Н. Курсовое и дипломное проектирование дорожно-строительных машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Макеев, С.И. Сушков. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2015. — 187 с. <https://e.lanbook.com/book/64142>

б) дополнительная литература:

1. Рогожкин В.М., Гребенникова Н.Н. Эксплуатация машин в строительстве: Учеб. пособие.- М.: Изд-во АСВ, 2005.- 152с.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система ВООК.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование | Условия доступа |
|-------|-------------------|---|
| 1 | Microsoft Windows | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 2 | Microsoft Office | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 3 | КонсультантПлюс | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 4 | СДО MOODLE | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор) |

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Научно-исследовательская лаборатория автомобилей», оснащенная следующим оборудованием: автомобиль KIA CEED SW; 6 ученических столов (6 рабочих мест); Пожарный

щит; Стенд для проверки свечей зажигания Э-203 П; Стенд для проверки биения ведомого вала сцепления; Авто тестер К 484; Анализатор выхлопных газов К 290; Картотека учебных плакатов 82 шт.; Установка для определения характеристики диафрагменной пружины; Набор инструментов (ключей головок для выполнения регулировочных работ); Набор оборудования для изучения и обслуживания АКБ; Стенды: - техническое обслуживание автомобилей; - диагностика автомобилей; - технология технического обслуживания автомобилей; - схема организации технического обслуживания автомобилей; - организация производства по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей; - дефектовка деталей автомобиля; - регулировочные работы при текущем ремонте автомобиля; - регулировочные работы при текущем ремонте автомобиля.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы института;

библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

{Для всех форм текущего контроля должны быть приведены примеры (типовые варианты) оценочных средств и/или даны ссылки на электронный ресурс, где они размещены.}

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям (темы докладов/сообщений)

http://sdo.rimsou.ru/pluginfile.php/56467/mod_resource/content/1/Практическая%20работа%20№1.docx;

http://sdo.rimsou.ru/pluginfile.php/56468/mod_resource/content/1/Практическая%20работа%20№2.docx

7.1.2 Типовые тестовые задания

1. Дайте определение качества продукции. Назовите его показатели. Поясните примерами из области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
2. Что понимается под надежностью машины?
3. Перечислите основные виды отказов, причины их возникновения.
4. Назовите свойства надежности и дайте их определения.
5. Поясните разницу между невосстанавливаемыми и восстанавливаемыми объектами.
6. Поясните разницу между единичными и комплексными показателями надежности.
7. Перечислите показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.
8. Назовите комплексные показатели надежности.
9. Какие показатели надежности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин нормируют?
10. По какому критерию оптимизируют показатели надежности?
11. Как организуют сбор и обработку статистической информации о надежности?
12. Назовите основные виды постоянных и переменных нагрузок в машинах периодического и непрерывного действия.
13. Назовите виды отказов по критерию прочности. Охарактеризуйте их.
14. Назовите виды изнашивания и характеристики количественной оценки.
15. Как проявляется абразивное изнашивание в подъемно-транспортных, строительных и дорожных машинах?
16. Назовите основные мероприятия по снижению абразивного изнашивания элементов машин.
17. Какие факторы определяют интенсивность процесса усталости материала детали?
18. Назовите критерии усталости металла.
19. Назовите три группы факторов, влияющих на износ; перечислите факторы, входящие в эти группы.
20. Каково влияние на износ внешних механических воздействий (вида трения, нагрузки, скорости)?
21. Охарактеризуйте общие способы повышения надежности.
22. Расскажите содержание общеподготовительной и технологической частей проекта организации работ (ПОР).
23. Перечислите методы выполнения монтажных работ.
24. Укажите основные требования к монтажной площадке.
25. В чем заключается приемка строительных объектов и оборудования под монтаж?
26. Какие методы нормирования используются при монтаже ПТМ?
27. Сущность скоростного метода монтажа ПТМ?
28. Какие типы канатов используют для оснащения монтажных полиспастов, изготовления стропов, расчалок и тяг?
29. Какие преимущества имеют канатные стропы по сравнению с цепными?
30. По каким параметрам выбирают монтажные лебедки?
31. Назовите основные виды такелажных работ, выполняемых при монтаже.
32. Охарактеризуйте основные способы улучшения технических характеристик самоходных кранов при монтаже тяжелых конструкций.
33. Назовите разновидности способов подъема мостов мачтами.
34. Как производят подъем вертикальных конструкций методами «с подтаскиванием», «поворотом вокруг шарнира», «падающей мачтой»?
35. Как разбивают главные и вспомогательные оси и какую роль играют репера и марки?

36. Какие достоинства и недостатки имеют способы сборки надстройкой и подстройкой?
37. Перечислите способы контроля правильности сборки валов, осей и муфт.
38. Какими способами контролируют качество монтажа зубчатых, цепных и ременных передач?
39. Какое соединение двух половин концевой балки мостового крана более предпочтительно: заклепочное, болтовое или сварное?
40. Что контролируют при сборке тормозов?
41. Какие общие приемы используют при навешивании крановых канатов и лент ленточных конвейеров?
42. Что означают термины статическая и динамическая неуравновешенность?
43. Как выполняют статическую балансировку?
44. Какие существуют способы подъема мостов кранов мостового типа?
45. Из каких операций состоит технологический процесс монтажа мостового крана?
46. Как осуществляют монтаж башенных и порталных кранов?
47. Какие способы возможны при установке козлового крана в проектное положение?
48. В чем состоят статические и динамические испытания кранов? Кто их проводит и с какой целью?
49. Какие особенности, как объекты монтажа, имеют машины непрерывного транспорта?
50. Какие операции включает технологический процесс монтажа ленточных конвейеров?
51. Какими методами монтируют ковшовые элеваторы?
52. Что понимается под терминами эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт?
53. Какими нормативными документами руководствуются при эксплуатации машины?
54. Основные задачи, решаемые при технической эксплуатации машин.
55. Как организован государственный и местный технический надзор? В чем состоит его цель и сущность?
56. Каково содержание основных мероприятий по техническому надзору?
57. Охарактеризуйте основные правила безопасной работы ПТМ.
58. Какие требования предъявляют к персоналу, обслуживающему ПТМ?
59. Виды аварий и несчастных случаев при эксплуатации ПТМ. Как их расследуют?
60. Какие виды приборов безопасности, блокировочных устройств и защитных средств применяют в ПТМ?
61. Перечислите основные правила ввода машин в эксплуатацию.
62. Цель эксплуатационной обкатки. Почему в период обкатки машин нормы периодичностей ТО сокращаются?
63. В чем состоит подготовка машин к длительному хранению?
64. Какие ограничения существуют при перевозке машин автомобильным и железнодорожным транспортом?
65. Каково назначение планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин?
66. Какие виды работ по техническому обслуживанию и какие ремонты предусмотрены системой ППР?
67. Что такое ремонтный цикл? Как обосновывают его продолжительность? Какова структура ремонтных циклов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин? Как ее оптимизируют?
68. Что означает категория сложности ремонта и ремонтная единица ПТМ?
69. Как рассчитывается потребность в рабочей силе и материалах при планировании мероприятий по системе ППР?
70. Каков порядок передачи машин в ремонт и из ремонта?
71. Какие основные методы технического обслуживания и текущего ремонта в дорожно-строительных организациях Вы знаете?
72. Назовите основные формы организации ремонта машин при эксплуатации?
73. Назовите технические задачи диагностирования.
74. По каким признакам подразделяется техническое диагностирование?
75. Перечислите основные методы и средства диагностирования.

76. Перечислите основные узлы и системы подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, подлежащих диагностированию.
77. Как осуществляется организация диагностирования на рабочих местах?
78. Как бракуются стальные канаты?
79. В чем заключается регулировка колодочных тормозов?
80. В чем заключается уход за передачами (цепными, зубчатыми, клиноременными)?
81. Каковы особенности ухода за подшипниками качения?
82. Как регулируют концевые выключатели механизмов подъема и изменения вылета стрелы?
83. В чем суть внешнего ухода за машинами, когда и как он проводится?
84. Какие причины вызывают необходимость крепежных работ при ТО машин?
85. Какими методами осуществляется контроль технического состояния конструктивных элементов и регулировка параметров основных узлов и систем строительных и дорожных машин?
86. Как производят смазку и заправку машин топливом?
87. Какие мероприятия ТО проводят при подготовке машин к эксплуатации при низких температурах?
88. Перечислите показатели ремонтной технологичности.
89. Перечислите основные операции ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
90. Какова технология мойки машин?
91. Виды дефектов сортируемых деталей.
92. Назовите и охарактеризуйте основные способы дефектоскопии деталей. Каковы области применения этих способов?
93. Какие виды ремонта механической обработкой Вы знаете? Охарактеризуйте их сущность и области применения.
94. Какие методы ремонта обработкой давлением Вы знаете?
95. Какова сущность процессов газовой, электродуговой и вибродуговой наплавки? Какие виды повреждений устраняются этими методами?
96. В чем состоит процесс металлизации?
97. Какова сущность процесса электролитического наращивания и для чего он используется в ремонтной практике?
98. Какие виды повреждений валов Вы знаете? Какими способами их устраняют?
99. Какие способы восстановления применяют при ремонте зубчатых передач?
100. Какими способами ремонтируют крановые барабаны, блоки, крановые колеса, катки?
101. В чем состоит ремонт тормозных шкивов и зубчатых муфт?
102. Какими способами можно устранить повреждения металлоконструкций и рабочих органов дорожных машин?
103. Какие виды повреждений и износов типичны для тяговых цепей? Как их ремонтируют?
104. Способы ремонта лент ленточных конвейеров?
105. Способы ремонта деталей и узлов гидросистем?

Вопросы к экзамену по дисциплине «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

1. Эксплуатационные свойства подъемно-транспортных машин.
2. Топливная экономичность машин. Понятия и показатели.
3. Проходимость подъемно-транспортных машин. Показатели и понятия.
4. Эксплуатационные параметры рабочих органов основных типов строительных машин.
5. Ремонтпригодность машин. Понятия и показатели.
6. Автомобильные бензины. Что называют октановым числом бензина?
7. Охарактеризуйте виды производительности машин в зависимости от набора влияющих факторов.

8. Приведите расчетные формулы эксплуатационной производительности машин цикличного и непрерывного действия.
9. В чем заключается особенности смазочно-заправочных работ? Что представляют собой карты смазки машин? Какое оборудование применяется при проведении смазочно-заправочных работ?
10. Техническая производительность машин. Понятие и расчет.
11. Эксплуатационная производительность машин. Понятие и расчет.
12. Определение себестоимости машино-часа эксплуатации машин.
13. Определение себестоимости единицы строительной продукции.
14. Сущность системы ППР.
15. График структуры ремонтного цикла в системе ППР.
16. Виды и состав технических воздействий в системе ППР.

ПК-10

17. Сущность и задачи безразборной технической диагностики.
18. Назначение системы ППР.
19. Каковы составляющие процесса эксплуатации машин? Дайте определение этих составляющих.
20. Какие понятия включает в себя система эксплуатации машин? Дайте определение элементов этой системы.
21. Как классифицируют и маркируют пластические смазки?
22. Каковы основные этапы жизненного цикла машины? Поясните их смысл.
23. Каковы этапы подготовки машины к эксплуатации?
24. Что такое качество эксплуатации машин? Какими показателями оно оценивается.
25. Что такое правила эксплуатации, какие понятия в них входят?
26. Каковы правила транспортирования машин железнодорожным транспортом?
27. Состав работ ежесменного технического обслуживания машин (ЕО).
28. Уход за шинами.
29. Ремонтный цикл и межремонтный период.
30. Понятия "техническое обслуживание" машин (ТО).
31. Содержание работ при сезонном обслуживании машин (СО).
32. Факторы, влияющие на ухудшение технического состояния подъемно-транспортных машин.
33. Виды и характеристика отказов при работе машин.

ПК-14

34. Характеристика постепенных отказов, возникающих при работе машин.
35. Для чего нужны эксплуатационные документы, и какие требования к ним предъявляются. Какие виды эксплуатационных документов Вы знаете?
36. Зависимость величины износа от наработки. Кривая изнашивания.
37. Какие виды хранения существуют и как они осуществляются?
38. Консервация машин.
39. Цель и содержание обкатки машин перед эксплуатацией.
40. Особенности эксплуатации машин при отрицательных температурах.
41. Влияние изнашивания деталей на техническое состояние машин.
42. Назначение и структура эксплуатационной базы (база механизации).
43. Кривая изнашивания деталей машин.
44. Порядок приемки подъемно-транспортных машин в эксплуатацию.
45. Какие виды хранения существуют и как они осуществляются?
46. В каких случаях осуществляется снятие машин с эксплуатации и их списание с баланса предприятия?
47. Какие государственные организации осуществляют регистрацию и надзор за эксплуатацией подъемно-транспортных и самоходных строительных и дорожных машин?
48. Какова классификация моторных масел по вязкости и эксплуатационным свойствам?
49. Моторные масла и их эксплуатационные свойства.
50. Трансмиссионные масла и их эксплуатационные свойства.
51. Каков порядок представления машин на технический осмотр?

52. График структуры ремонтного цикла в системе ППР.
 53. Виды диагностики.
 54. Назовите цель и задачи технического диагностирования.
 55. Меры предупреждения износа при эксплуатации машин.
 56. Годовой и сменный режим работы машин.
 57. Назовите виды технического диагностирования.
 58. Дайте основные определения и назовите показатели свойств надежности машин.
 59. Назначение, виды и состав передвижных мастерских для технического обслуживания машин.
 60. Дизельное топливо. Что такое цетановое число дизельного топлива?
 61. Топливо для дизельных двигателей. Классификация, маркировка. Основные свойства.
- ПСК-2.8
62. Моторные масла для карбюраторных двигателей. Классификация, маркировка. Основные свойства.
 63. Моторные масла. Классификация, маркировка. Основные свойства.
 64. Какие вы знаете зарубежные классификации моторных масел?
 65. Как классифицируют трансмиссионные масла по вязкости SAE? Какие Вы знаете категории трансмиссионных масел по классификации API?
 66. Горюче-смазочные материалы, применяемые при эксплуатации подъемно-транспортных машин. Виды. Общие требования.
 67. Трансмиссионные масла. Классификация, маркировка. Основные свойства.
 68. Смазки. Классификация. Основные показатели. Ассортимент.
 69. Каковы назначение, классификация и свойства специальных технических жидкостей?
 70. Как маркируют промышленные и гидравлические масла?
 71. Какова классификация трансмиссионных масел по вязкости и эксплуатационным свойствам?
 72. Что из себя представляет система фирменного обслуживания?
 73. Как определить коэффициент использования машин по времени в течение смены? Какие виды внутрисменных простоев на практике наиболее снижают коэффициент использования машин по времени?
 74. Что такое техническое освидетельствование кранов, когда оно проводится и из каких мероприятий состоит?
 75. Изложите и проанализируйте возможные методы повышения производительности машин.
 76. Назовите основные принципы и задачи системы фирменного обслуживания?
 77. Что такое сертификация? Какие элементы включает в себя понятие сертификации?
 78. Каковы причины отказов и неисправностей гидравлических систем и методы их устранения?

Примерный вариант билета

| | | |
|--|--|---|
| Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета | Билет № 6 Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Специальность 23.05.01 Специализация № 2 «Наземные транспортно- технологические средства» | «УТВЕРЖДАЮ» <i>Зав. кафедрой АТТС</i> «__» _____ 201__ г. |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Автомобильные бензины. Что называют октановым числом бензина? 2. Факторы, влияющие на ухудшение технического состояния подъемно-транспортных машин. 3. Дайте основные определения и назовите показатели свойств надежности машин. | | |

Примерный тест для итогового тестирования:

1 Назначением технического обслуживания автомобилей являются:

1. Поддержание работоспособности транспортных средств.
2. Выявление дефектов кузовов автомобиля.
3. Выявление неисправности рулевого управления.

2 Целью ремонта автотранспортных средств является:

1. Восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств.
2. Выявление дефектов, возникающих в процессе эксплуатации.
3. Ремонт кривошипно-шатунного механизма.
4. Обеспечение рабочих мест на СТО.

3 Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:

5. Систематически, через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ.
6. Выполнять ТО регулярно каждый месяц.
7. Регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки.

4 Что понимается под отказом детали или агрегата:

8. Неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса.
9. Выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства.
10. Неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса.

5 Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:

11. Режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля.
12. Систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ.
13. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта.

6 Что понимается под режимом технического обслуживания и ремонта автомобилей:

14. Периодичность воздействий профилактического или ремонтного характера.
15. Трудоемкость выполняемых обязательных работ.
16. Перечень операций.
17. Все вышеперечисленное.

7 Ежедневное техническое обслуживание транспортных средств выполняется:

18. В течение дня в процессе движения транспортного средства по установленному маршруту.
19. Перед выездом автомобиля на маршрут.
20. После возвращения с маршрута транспортного средства в межсменное время.

8 Какие виды работ включает в себя ежедневное обслуживание:

21. Сварочно-наплавочные.
22. Диагностические.
23. Контрольно-осмотровые, дозаправочные и уборочно-моечные.

9 Какие виды работ проводят при ТО-1:

24. Уборочно-моечные и крепежные.
25. Диагностические.
26. Наружный технический осмотр автомобиля, контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы.

10 В какие периоды проводится сезонное техническое обслуживание транспортных средств:

27. Весной и осенью.
28. Зимой, весной, летом, осенью.
29. Зимой, весной, осенью.
30. Летом, зимой.

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

| Кол-во заданий в банке вопросов | Кол-во заданий, предъявляемых студенту | Время на тестирование, мин. |
|--|--|-----------------------------|
| <i>не менее <u>60</u> или указывается конкретное количество тестовых заданий</i> | <i>30</i> | <i>30</i> |

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС института.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС института в свободном для студентов доступе.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения | | Шкала оценки уровня освоения дисциплины | | |
|---|-----------------|---|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| | | Уровневая шкала оценки компетенций | 100 балльная шкала, % | 100 балльная шкала, % | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| | | допороговый | ниже 61 | ниже 61 | «неудовлетворительно» / 2 | не зачтено |
| | | пороговый | 61-85,9 | 61-69,9 | «удовлетворительно» / 3 | зачтено |
| | | | | 70-85,9 | «хорошо» / 4 | зачтено |
| | | повышенный | 86-100 | 86-100 | «отлично» / 5 | зачтено |

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства;
- учебными планами (очной, заочной форм обучения) по указанным направлениям подготовки.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: Вячеслав Николаевич Ретюнских к.т.н., доцент кафедры «Автомобили и транспортно-технологические средства»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобили и транспортно-технологические средства» (протокол № 11 от 29.06.2023).