**Министерство образования Тульской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГПОУ ТО  «Тульский государственный  коммунально-строительный техникум» | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.И. Кашурин  «11» июня 2021 г. | | Приказ № 175-о от 11.06.2021г. |   **119316_html_m699bd72b (новый)** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 «Строительные машины и средства малой механизации»**

специальности

08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

Тула 2021

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по учебной работе ГПОУ ТО «ТГКСТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Цибикова  «26» мая 2021 г. | СОГЛАСОВАНО  Начальник  научно-методического  центра ГПОУ ТО «ТГКСТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Маслова  «26» мая 2021 г. | ОДОБРЕНА  Цикловой комиссией ОПД и специальности 08.02.01  Протокол № 10 от «26» мая 2021 г.  Председатель цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Золотова |

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 31 от 15 января 2018 г. и примерной основной образовательной программой, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ № 49946.

Разработчик: Боярова А.Л. преподаватель ГПОУ ТО «Тульский государственный коммунально-строительный техникум».

Рецензент: Солдатенков Н.К., генеральный директор ООО «ИКАР»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **14** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Строительные машины и средства малой механизации**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 31, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 февраля 2018 года, регистрационный № 49946, входящим в укрупнённую группу 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов учебной дисциплины «Основы геодезии» организуется в форме практической подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Строительные машины и средства малой механизации» принадлежит к профессиональному циклу.

Учебная дисциплина «Строительные машины и средства малой механизации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности«Строительство и эксплуатация городских путей сообщения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-ОК 10, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3; ЛР 4; ЛР 7; ЛР 10; ЛР 13

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  ПК, ОК | **Умения** | **Знания** |
| ОК1-ОК10  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3  ЛР 4  ЛР 7  ЛР 10  ЛР 13 | * определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения | * виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения; * виды дорожно-строительных машин для строительства рельсовых путей; * виды дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения; * правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **97** |
| **Самостоятельная учебная нагрузка** | **5** |
| **Всего учебных занятий** | **83** |
| **Всего реализуемых в форме практической подготовки** | **76** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 63 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 20 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена** | **9** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций,**  **формированию которых**  **способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 |
| **Раздел 1.** | **Детали машин** | | | **10** |  |
| **Тема 1.1**  Основные части машин | **Содержание учебного материала** | | | 6 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Определение понятий: машина, механизм, деталь. Основные части машин, требования, предъявляемые к машинам и деталям. Понятие о трении, факторы, влияющие на долговечность деталей машин. Стандартизация и взаимозаменяемость в строительном машиностроении. Индексация машин. |
| 2 | | Сведения о материалах, применяемых в строительном машиностроении сталях, чугунах*,* цветных металлах и их сплавах, пластмассах и других материалах Меры защиты металлов от коррозии. |
| 3 | | Соединения деталей машин. Виды соединений: разъемные и неразъемные. Крепежные резьбовые детали, способы предотвращения резьбовых деталей от самоотвинчивания. |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 1.2**  Передачи, детали передач | **Содержание учебного материала** | | | 4 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Общие сведения о передачах Виды передач. Передаточное число и коэффициент полезного действия передачи. Разновидности и назначение деталей передач: валов, осей, подшипников и муфт. | |
| 2 | Фрикционные, ременные, зубчатые, червячные, цепные передачи назначение, принцип их работы, достоинства и недостатки, основные параметры Примеры применения передач в строительных машинах. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2.** | **Силовые установки строительных и дорожных машин** | | | **5** |  |
| **Тема 2.1**  Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Классификация ДВС, принцип работы Системы и механизмы двигателей, их назначение. Внешняя характеристика ДВС. Достоинства и недостаткидвигателей. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 2.2**  Силовые установки строительных и дорожных машин | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Гидроприводы и гидравлическое оборудование. Общая схема гидропривода и назначение ее агрегатов. Конструктивные схема гидродвигателя. Область применения гидропривода. |
| 2 | | Пневмоприводы и пневматическое оборудование Область применения электроприводов. Основные схемы и внешние характеристики, требования Достоинства и недостатки электропривода. Основные требования электробезопасности. |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Раздел 3.** | **Транспортные транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины** | | | **4** |  |
| **Тема 3.1**  Транспортные и погрузочно-разгрузочные машины | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Транспортные машины. Назначение, конструктивные схемы устройства, принцип работы колесных и гусеничных тракторов, грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, их техническое и эксплуатационные характеристики.  Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, схемы устройства, принцип работы, основные технико-эксплуатационные показатели и классификация погрузчиков и разгрузчиков.  Техника безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 3.2**  Транспортирующие машины | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Транспортирующие машины. Назначение, схемы устройства, принцип работы ленточных, винтовых, вибрационных, скребковых конвейеров, ковшовых элеваторов и установок пневматического транспортирования, их характеристики | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 4.** | **Грузоподъёмные машины** | | | **6** |  |
| **Тема 4.1**  Классификация грузоподъемного оборудования | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Классификация и назначение грузоподъемного оборудования Вилы канатов Использование канатов в механизмах. Виды домкратов, их основные технические показатели. Полиспасты, назначение, разновидности. Простое грузоподъемное оборудование. Мачтовые и ковшовые подъемники (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 4.2**  Краны | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Краны. Классификация кранов, применяемых в строительстве Принципиальная схема устройства и принцип работы самоходных стреловых, козловых, башенных кранов, область применения и технические характеристики кранов (в форме практической подготовки) |
| **Контрольная работа** | | | 1 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 2 |
| 1 | Подбор автомобильного крана (в форме практической подготовки) | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой (в форме практической подготовки) | | | 1 |
| **Раздел 5.** | **Машины для производства земляных работ** | | | **16** |  |
| **Тема 5.1**  Землеройно-транспортные машины | **Содержание учебного материала** | | | 4 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины для подготовительных работ.Машины для разработки мёрзлых и прочных грунтов (в форме практической подготовки) |
| 2 | | Классификация, основные параметры, схемы устройства и принцип работы землеройно-транспортных машин (Бульдозеры. Грейдеры. Скреперы). Применение устройств для автоматизации работы землеройно-транспортных машин. Методика определения их производительности (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 4 |
| 1 | | Выбор типа бульдозера (в форме практической подготовки) |
| 2 | | Выбор типа скрепера и автогрейдера (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 5.2**  Экскаваторы | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Экскаваторы. Классификация, схемы устройства, принцип работы, технико-экономические показатели одноковшовых экскаваторов с различными видами привода и системами управления цепных и роторных многоковшовых экскаваторов. Назначение и использование сменного навесного оборудование одноковшовых экскаваторов (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 2 |
| 1 | | Выбор типа экскаватора для производства работ (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Работа с учебной литературой (в форме практической подготовки) | | | 1 |
| **Тема 5.3**  Технические средства гидромеханизации | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Насосы, гидромониторы, землесосные снаряды. Схемы устройства, технико-экономические показатели машин о оборудования для гидромеханического способа разработки грунта (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Работа с учебной литературой | | | - |
| **Раздел 6.** | **Машины и оборудование для буровых и свайных работ** | | | **4** |  |
| **Тема 6.1**  Машины и оборудование для буровых и свайных работ | **Содержание учебного материала** | | | 4 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины для буровых работ. Классификация, область применения, устройства и работа машин вращательного и ударно-вращательного действия (в форме практической подготовки) |
| 2 | | Назначение и классификация сваебойного оборудования. Свайные молоты. Копры и самоходные копровые установки. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовыдёргиватели (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Работа с учебной литературой | | | - |
| **Раздел 7.** | **Машины для сооружения дорожных одежд** | | | **26** |  |
| **Тема 7.1**  Оборудование для переработки каменных материалов | **Содержание учебного материала** | | | 4 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Оборудование для переработки и дозированного распределения каменных материалов. Классификация, принцип устройства и работы щековых, конусных, валковых, молотковых и роторных дробилок, плоских и барабанных грохотов. Гравиемойки-сортировки гидравлических классификаторов (в форме практической подготовки) |
| 2 | | Машины и оборудование для дозированного распределения каменных материалов, их назначение и классификация. Распределители щебня и гравия, каменной мелочи; их устройство, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 7.2**  Распределители органических вяжущих материалов | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Распределители органических вяжущих материалов. Классификация распределителей Схемы устройства, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели. Автогудронатор, его назначение и принцип работы. Конструкция цистерны, отопительная и распределительная системы (в форме практической подготовки) | |
| 2 | Цистерны и бункера для перевозки битума по железной дороге, битумовозы, битумохранилища. Битумоплавильные агрегаты, стационарные и передвижные, нагреватель-циркулятор, битумный шестеренчатый насос. Грунтосмесительные машины (в форме практической подготовки) | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 7.3**  Машины и асфальтосмесительное оборудование | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины и асфальтосмесительное оборудование. Классификация асфальтобетоносмесителей. Технологический процесс приготовления смесей (Работа АБЗ). Особенности сушильных барабанов, мешалок, дозированного оборудования (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | |  |
| **Тема 7.4**  Распределители асфальтобетонных смесей | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Распределители асфальтобетонных смесей. Классификация асфальтоукладчиков. Схема устройства, рабочее оборудование и технико-эксплуатационные показатели асфальтоукладчика на гусеничном ходу и тротуарного. Методика определения производительности асфальтоукладчика. Классификация распределителей. Схемы устройства, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели (в форме практической подготовки) | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 2 |
| 1 | | Ознакомление с принципом работы машин для устройства оснований и покрытий дорог (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой (в форме практической подготовки) | | | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 7.5**  Оборудование для строительства дорог с цементно-бетонным покрытием | **Содержание учебного материала** | | | 6 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | Бетоносмесители. Назначение, классификация, принцип работы бетоносмесителя циклического действия со свободным и принудительным перемешиванием. Бетоносмесительные установки непрерывного действия. Правила техники безопасности (в форме практической подготовки) | |
| 2 | Оборудование для заготовки арматуры. Виды арматуры Оборудование для правки, рубки и изгиба арматуры. Машины для стыковой и точечной сварки Технические характеристики оборудования для изготовления арматуры. Машины для укладки и уплотнения бетонных смесей. Вибраторы (в форме практической подготовки) | |
| 3 | Оборудование для строительства дорог с цементно-бетонным покрытием. Машины и оборудование для распределения, уплотнения и отделки монолитных цементно-бетонных покрытий Технико-эксплуатационные показатели: распределителя дорожных материалов, профилировщика, распределителя бетонной смеси, отделочной машины, нарезчика швов. Методика расчета производительности машины для распределения, уплотнения и отделки покрытий (в форме практической подготовки) | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 2 |
| 1 | | Ознакомление с оборудованием для устройства бетонных покрытий дорог (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | - |
| **Тема 7.6**  Уплотнение грунта дорожных одежд | **Содержание учебного материала** | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины для уплотнения грунта дорожных оснований и покрытий.  Схемы устройства, принцип работы и технические характеристики катков статического действия, вибрационных, на пневмошинах и тротуарных катков. Методика определения производительности катков (в форме практической подготовки) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | 2 |
| 1 | | Ознакомление с принципом работы машин для уплотнения оснований и покрытий дорог. Вычисление производительности катка (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой (в форме практической подготовки) | | | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 8.** | **Средства малой механизации** | | | | | **2** |  |
| **Тема 8.1**  Механизированный инструмент | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Назначение, роль механизированного инструмента в современном строительном производстве, его классификация. Механизированный инструмент общего назначения: сверлильная электрическая машина с комплексом сменных насадок, перфоратор электрический для образования в бетоне шпуров и отверстий, лом пневматический для разрушения каменных и бетонных сооружений, мерзлых и твердых грунтов (в форме практической подготовки) | | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | | | - |
| **Раздел 9.** | **Машины для сооружения верхнего строения трамвайных путей** | | | | | **8** |  |
| **Тема 9.1**  Машины, используемые при строительстве трамвайных путей | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | | Общая классификация путевых машин, применяемых при строительстве рельсовых путей: звеносборочные базы, путеукладочные комплексы и машины. Шпалоподбивочные машины, классификация, конструктивные формы шпалоподбивочных машин циклического действия и их сравнительная оценка. Подбивочно-выправочные машины, их классификация и конструкция одно - и двухшпальных машин циклического и непрерывного действия. Особенности конструкции вибрационного подбивочного блока. Конструктивные особенности и принцип действия рихтовочных систем (в форме практической подготовки) | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| 1 | | | | Изучение машин и оборудования, используемых при строительстве трамвайных путей (в форме практической подготовки) |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | | | - |
| **Тема 9.2**  Машины для ремонта, контроля и и содержания рельсовых путей | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Общая классификация путевых машин, применяемых для ремонта, контроля и содержания рельсовых путей. Машины для ремонта земляного полотна, их классификация Машины и механизмы для монтажа и демонтажа рельсовых звеньев. Назначение путевого механизированного инструмента: рельсорезные, рельсосверлильные, шпалосверлильные станки, станки для изгиба рельсов, шпалоподъемники, домкраты, рихтовщики, разгонщики. Средства контроля состояния рельсовой колеи: путеизмерительные вагоны, тележки и контрольные путевые шаблоны. Машины для зимнего содержания верхнего строения рельсовых путей, их назначение и классификация (в форме практической подготовки) | | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| 1 | | | Изучение машин и оборудования для устройства и контроля содержания рельсовых путей (в форме практической подготовки) | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | | | - |
| **Раздел 10**. | **Машины для ремонта и содержания дорог** | | | | | **7** |  |
| **Тема 10.1**  Машины для ремонта и содержания городских дорог | **Содержание учебного материала** | | | | | 3 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины, предназначенные для летнего содержания дорог. Эксплуатационные характеристики, схемы устройства, принцип работы поливомоечных машин, подметально-уборочных машин.  Машины для ремонта и текущего содержания дорог. Принцип работы машин для ямочного ремонта дорог (дорожный ремонтер), поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий, изготовления и установки бортового камня, заделки трещин в асфальтобетонных покрытиях (в форме практической подготовки) | | |
| 2 | | Машины, предназначенные для зимнего содержания дорог. Классификация, схемы устройства, принцип работы плужно-щеточных снегоочистителей, шнекороторных, фрезерно-роторных, комбинированных дорожных машин, тротуароуборочных, щеточных трамвайных снегоочистителей. Их технические характеристики (в форме практической подготовки) | | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| 1 | Машины и оборудование для ямочного ремонта (в форме практической подготовки) | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой (в форме практической подготовки) | | | | | 1 |
| **Тема 10.2**  Восстановление асфальтобетонных покрытий | **Содержание учебного материала** | | | | | 1 | ОК1-ОК7  ЛР 4; ЛР 7  ЛР 10; ЛР 13  ПК 2.1 - 2.4  ПК 3.1 - 3.3 |
| 1 | | Машины и оборудование для восстановления асфальтобетонных покрытий методом регенерации. Стационарная установка. Принцип работы заводов по переработке старого асфальтобетона. Комплект оборудования. Самоходные машины для регенерации асфальтобетонных покрытий на месте производства работ, комплект машин, термогрейдер. Принцип восстановления старых асфальтобетонных покрытий методом регенерации (в форме практической подготовки) | | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой | | | | | **-** |
| ***Итого*** | | | | | | **83** |  |
| ***Промежуточная аттестация - экзамен*** | | | | | | **9** |
| ***Всего*** | | | | | | **97** |

*.*

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации», предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет строительных машин и средств малой механизации оснащен необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий:

- набор плакатов « Устройство дорожно-строительных машин»;

- детали машин;

- макеты механических передач, двигателей, грузоподъёмных механизмов;

*техническими средствами обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- интерактивная доска /мультимедиа проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации – М.: Издательский центр «Академия», 2019, - 480 с
2. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации - М.: Высшая школа, 2018 г. - 575 с
3. Добронравов С.С., Добронравов М.С. Строительные машины и оборудование. Справочник - М.: Высшая школа, 2018 г. - 445 с
4. Невзоров Л.А., Полосин М.Д. Краны башенные и автомобильные - М.: Издательский центр «Академия», 2017 г. – 415 с

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://window.edu.ru/window>, Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека

2. http:// nlr.ru/lawcenter , Российская национальная библиотека, свободный. — Загл. с экрана.

3.[http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\_PDF\_library.html - Электронные](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html%20-%20Электронные) библиотеки России /pdf учебники студентам

4. http://www. dorvest. ru ***-*** Альянс строителей и поставщиков дорожного комплекса

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:*  определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения | **«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Устный опрос  Тестирование  Выполнение индивидуальных заданий различной сложности  Оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование  Оценка выполнения практического задания (работы)  Оценка выполнения лабораторных работ  Наблюдение в ходе решения задач.  Контрольная работа |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения; * виды дорожно-строительных машин для строительства рельсовых путей; * виды дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения; * правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации. |