Министерство образования Красноярского края

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ю. Цибулькина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01. Эксплуатация подъемно-транспортных,

строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог

Специальность

23.02.04. **«**Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

базовый уровень

г. Ачинск, 2015г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании  методического объединения преподавателей  Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_20\_\_\_г  Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Составлена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) |

**Составитель:**Куликов Николай Николаевич, преподаватель специальных дисциплин

**Экспертиза:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Внутренняя экспертиза:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Техническая экспертиза: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Содержательная экспертиза:**Вершинина Ольга Владимировна, руководитель МО

специальных дисциплин «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

**Рецензент:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе примерной программы профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог для специальности 23.02.04. **«**Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»среднего профессионального образования, разработанной:

ФГОУ СПО «Московский автомобильно-дорожный колледж им. А.А. Николаева»

ФГОУ СПО «Екатеринбургский автомобильно-дорожный колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 года.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 1.1. Область применения программы |  |
| 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля |  |
| 1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля |  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 3.1. Тематический план профессионального модуля |  |
| 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю |  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ |  |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |  |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения |  |
| 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса |  |
| 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса |  |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) |  |
| Приложение 1. Конкретизация результатов освоения профессионального модуля |  |
| Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу |  |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании иремонте дорог.

* 1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.04. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)(базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дороги соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ

2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов

3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте автомобильныхдорог

Рабочаяпрограмма профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при наличии среднего (полного) общего образования:

190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин

190629.01 Машинист дорожных и строительных машин

Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту автомобильных дорог и транспортных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;

регулировки двигателей внутреннего сгорания;

технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;

**уметь:**

организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;

обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;

организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

обеспечивать безопасность работ при производственной эксплуатации и текущем ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины.

**знать:**

устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;

основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;

организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту автомобильных дорог и искусственных сооружений;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –828 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 612часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 408 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 204 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ |
| ПК 1.2 | Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов |
| ПК 1.3 | Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог. |
| В процессе освоения профессионального модуля студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК): | |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании иремонте дорог**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профессиональных**  **компетенций** | **Наименование разделовпрофессионального**  **модуля** | **Учебная нагрузка обучающихся (час)** | | | | | | | **Примеча-ния** |
| **Максимальная** | **Самостоя-**  **тельная** | **Обязательная** | | | | |
| **Всего** | **В том числе** | | | |
| **Теоретичес-кое**  **обучения** | **Практи-ческие**  **занятия** | **Лаборатор-ные**  **занятия** | **Курсовое**  **проекти-рования** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1,1-ПК 1,3** | МДК.01.01.**Техническая**  **Эксплуатация дорог и дорожных сооружений** | **90** | **30** | **60** | **40** | **20** | **0** | **0** |  |
| **ПК 1,1-ПК 1,3** | МДК.01.02 Организация планово-  предупредительных ра-  бот по текущему содержанию и ремонту  дорог и дорожных соо-  ружений с использова-  нием машинных  комплексов. | **276** | **92** | **184** | **108** | **76** | **0** | **0** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1,1-ПК 1,3** | МДК.01.03 Подъемно-транспорт-  ные, строительные,  дорожные машины и  оборудование | **246** | **82** | **164** | **112** | **52** | **0** | **0** |  |
| **УП. 01.01** | Слесарная |  | **час** | **108** | **нед** | **3** |  |  |  |
| **УП.01.02** | Станочная |  | **час** | **108** | **нед** | **3** |  |  |  |
| **ПМ.01 ЭК** | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** |  | **828** | **204** | **624** | **260** | **148** | **0** |  |  |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 01.)Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании иремонте дорог**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **ПМ 01. Эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** |  | | |  |  |
| МДК.01.01.**Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений** |  | | | **60** |
| Тема 01.1.1. Основные элементы автомобильной дороги | **Содержание** | | | **8** |
| 1 | **План, поперечный и продольный профили автомобильной дороги**  Основные элементы поперечного профиля дороги: полоса отвода, проезжая часть дороги, разделительные полосы, обочины, откосы земляного полотна, кюветы и резервы. Их назначение и конструктивные особенности. Требования СНиП к элементам поперечного профиля земляного полотна. Продольный профиль дороги. Изображение продольного профиля на чертеже в соответствии с требованиями ГОСТа. | | 6 |
| **2** |
| 2 | **Земляное полотно автомобильной дороги и дорожный водоотвод**  Технические требования, предъявляемые к земляному полотну. Элементы земляного полотна. Строительные свойства грунтов и их использование при возведении земляного полотна. Типовые поперечные профили земляного полотна. Дорожный водоотвод, его назначение и конструкции. Система сооружений дорожного водоотвода. | | **2** |
| 3 | **Конструкции дорожных одежд**  Требования, предъявляемые к дорожной одежде. Конструктивные слои дорожной одежды и их назначение. Типы дорожных одежд, основные виды покрытий по СНиП, область их применения. Жесткие и нежесткие дорожные одежды. Типовые конструкции дорожных одежд. Укрепление полосы обочин и разделительных полос. | | **2** |
| 4 | **Общие сведения об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах**  Виды искусственных сооружений на автомобильных дорогах: мосты, путепроводы, виадуки, эстакады, тоннели, трубы и другие сооружения. Роль малых мостов и труб в системе водоотвода. Основные элементы малых мостов, труб и мостовых переходов. Габариты мостов и допустимые нагрузки | | **2** |
| **Практическое занятие** | | | 2 |  |
| 1 | Техника вычисления продольного уклона, проектных и рабочих отметок. Определение пикетажного положения нулевых точек. Изображение плана трассы на чертеже или топографической карте. | |  |  |
| Тема 01.1.2**.** Основные понятия о дорожно-строительных материалах и конструкциях | **Содержание** | | | **10** |  |
| 1 | **Грунты и каменные материалы**  Грунты. Основные сведения о грунтах. Классификация грунтов, используемых в дорожном строительстве, по происхождению, составу, состоянию и природному залеганию, набуханию и просадочности. Природные каменные материалы. Разновидности природных каменных материалов. Классификация горных пород на магматические (изверженные), осадочные и метаморфические. Основные свойства природных каменных материалов и требования, предъявляемые к ним. | | 8 |  |
| **2** |
| 2 | **Органические вяжущие материалы. Смеси битумо-грунтовые (дегтегрунтоые), асфальтобетонные (дегтебетоные) и эмульсионно-минеральные (битумные шламы)**  Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 22245-90. Битумы нефтяные, жидкие; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 11955-82. Битумы сланцевые; технические требования, предъявляемые к ним по РСТ ЭССР 82-85. Дегти каменноугольные, древесные и торфяные; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 4641-80. Эмульсии дорожные; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 186559 - 81. Смеси битумо- (дегте) грунтовые; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 30491-97. . Краткие сведения о физико-механических свойствах смесей и область их применения в дорожных одеждах. Эмульсионно-минеральные смеси и битумные шламы, состав и область применения. | | **2** |
| 3 | **Неорганические вяжущие материалы. Смеси цементогрунтовые и цементобетонные**  Неорганические вяжущие материалы, их классификация и область применения в дорожном строительстве. Извести, их виды и требования, предъявляемые к ним. Цементы, их виды и марки. Требования ГОСТ 10178-85 Требования к портландцементам. Смеси цементогрунтовые; технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 23558 - 79 Материалы щебеночные, гравийные и песчаные, обработанные неорганическими вяжущими; и область их применения в дорожном строительстве. Смеси цементобетонные. Определения, классификация и требования, предъявляемые к цементобетонным смесям и цементобетонам согласно ГОСТ 10181-76. Дорожный бетон, его классификация, марки и технические требования по СТ СЭР 1406-78. | | **2** |
| **Практическое занятие** | | | 2 |  |
| 1 | | Практическая работа с ГОСТ 9128 – 97, ГОСТ 22245-90, ГОСТ 11955-82, ГОСТ 4641-80, ГОСТ 186559 – 81, ГОСТ 30491-97 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 01.1.3.Основы строительства автомобильныхдорог | **Содержание** | | | **36** |  |
| 1 | | **Основные положения по организации строительства автомобильных дорог**  Основы организации дорожного строительства. Индустриализация, механизация и автоматизация строительства. Классификация дорожно-строительных работ и методы их организации. Выбор машин для выполнения дорожно-строительных работ в потоке и организации комплексной механизации. Основные положения об организационно - технической подготовке к строительству автомобильной дороги. Технологические карты на выполнение дорожно-строительных работ. Общие положения о линейном календарном графике организации строительства. Основные положения по управлению строительством автомобильной дороги. Методы управления. Карты трудового процесса: назначение, виды, содержание. | 20 |  |
| **2** |
| 2 | | **Производственные предприятия дорожного строительства**  Классификация, назначение и размещение производственных предприятий. Открытая разработка нерудных месторождений горных пород в притрассовых карьерах. Технология дробления (переработки) каменных материалов на камнедробильных базах и заводах для получения щебня и его сортировка. Битумные и эмульсионные базы. Основные технологические процессы на битумных базах. Транспортировка и слив вяжущих. Хранение битума, его приготовление до рабочей температуры и перекачка в дозаторы смесительных установок. Асфальтобетонные заводы (АБЗ). Контроль качества приготовления асфальтобетонных смесей. Цементобетонные заводы (ЦБЗ). Контроль качества приготовления цементобетонных смесей. | **2** |
| 3 | | **Подготовительные работы**  Состав подготовительных работ. Общие положения по разбивочным работам: восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги, разбивка земляного полотна. Инструменты, применяемые при разбивочных работах. Расчистка дорожной полосы. Технология работ по валке леса, корчевке пней, удалению кустарника, уборке валунов, камней и других предметов. Снятие и сохранение растительного и плодородного почвенного слоя. Машины и механизмы, применяемые при выполнении подготовительных работ. | **2** |
| 4 | | **Строительство малых мостов, труб и других водоотводных сооружений**  Основные особенности организации строительства малых мостов и труб. Основные технологические операции производственного процесса по постройке малых мостов: подготовительные работы, сооружение опор, монтаж пролетных строений. Основные технологические операции производственного процесса по строительству водопропускных труб: подготовка строительной площадки, разбивочные работы, устройство фундамента и монтаж трубы, ее гидроизоляция и засыпка, укрепительные работы. Технология устройства боковых, нагорных и водоотводных канав для удаления поверхностных вод. Технология устройства глубоких дренажей для перехвата и понижения уровня грунтовых вод. Машины и механизмы, применяемые при строительстве малых мостов, труб и других водоотводных сооружений. |  | **2** |
| 5 | | **Сооружение земляного полотна**  Общие требования СНиПа к сооружению земляного полотна. Линейные и сосредоточенные земляные работы. Ведущие (основные) и вспомогательные (комплектующие) машины на земляных работах. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Классификация грунтов по трудности разработки. Рыхление грунтов. Разравнивание и уплотнение грунта в насыпи. Планировочные, отделочные и укрепительные работы, их назначение и технология выполнения различными машинами и простейшими приспособлениями. Пути повышения эффективности выполнения работ по сооружению земляного полотна дорожными машинами и улучшения его качества. Контроль качества работ при сооружении земляного полотна. |  | **2** |
| 6 | | **Устройство дополнительных слоев оснований и прослоек**  Назначение дополнительных слоев оснований, прослоек и материалы, применяемые для их устройства. Технология устройства дополнительных слоев оснований морозозащитных, дренирующих, изолирующих и капилляропрерывающих). Машины и механизмы для устройства дополнительных слоев оснований. Контроль качества работ при устройстве дополнительных слоев оснований. |  | **2** |
| 7 | | **Устройство оснований и покрытий из грунтов и отходов промышленности, укрепленных вяжущими материалами**  Требования СНиП к устройству оснований и покрытий. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из грунтов и отходов промышленности, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими материалами, способами смешения на дороге и в смесительных установках. Контроль качества работ по укреплению грунтов и отходов промышленности. |  | **2** |
| 8 | | **Устройство оснований и покрытий из щебня, гравия, шлаков и других местных каменных материалов**  Требования СНиП к устройству оснований и покрытий. Технология устройства щебеночных оснований и покрытий методом заклинки. Технология устройства щебеночных (гравийных) оснований, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью методами перемешивания и пропитки (вдавливания). Особенности устройства оснований и покрытий из песчано-гравийных и песчано-щебеночных смесей. Машины и механизмы, применяемые при устройстве оснований и покрытий. Контроль качества работ при устройстве оснований и покрытий из щебня, гравия, шлаков и других местных каменных материалов. |  | **2** |
| 9 | | **Устройство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими материалами**  Требования СНиП к устройству оснований и покрытий. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из щебеночных, гравийных и песчаных материалов, обработанных неорганическими вяжущими материалами. Технология и механизация работ по устройству оснований и покрытий из дегтебетонных смесей, черного щебня и щебеночных смесей по способу пропитки органическими вяжущими и смешением на дороге. Контроль качества работ по устройству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими. |  | **2** |
| 10 | | **Устройство асфальтобетонных покрытий и оснований**  Требования СНиП к устройству асфальтобетонных покрытий и оснований. Технология и механизация работ по устройству асфальтобетонных покрытий и оснований из горячих и теплых смесей: подготовительные работы, транспортировка асфальтобетонных смесей, приемка смесей на месте укладки, распределение и уплотнение смеси. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий из холодных, литых смесей и смесей с применением полимеров. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований. |  | **2** |
| 11 | | **Устройство поверхностной обработки покрытий**  Назначение и способы устройства поверхностной обработки. Строительство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня: область применения, применяемые материалы, технология производства работ. Строительство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей и битумных шламов. Контроль качества работ по строительству поверхностной обработки |  | **2** |
| 12 | | **Устройство цементобетонных покрытий и оснований**  Требования СНиП к устройству цементобетонных покрытий и оснований. Технология и механизация работ по строительству дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом высокопроизводительных машин (ДС - 100). Особенности технологии устройства цементобетонных покрытий комплектом машин, перемещающихся по рельс - формам. Особенности устройства цементобетонных покрытий и оснований при понижении и отрицательных температурах воздуха. Особенности устройства монолитных предварительно напряженных и сборных железобетонных покрытий. Контроль качества работ при устройстве цементобетонных покрытий. |  | **2** |
| **Практические занятия** | | | 16 |  |
| 1 | | Технология приготовления асфальтобетонных смесей на АБЗ с установками различных типов. Технология приготовления цементобетонных смесей на ЦБЗ с установками различных типов. |  |  |
| 2 | | Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ, потребных ресурсов и определением состава отряда для сооружения земляного полотна. |
| 3 | | Сооружение земляного полотна различными землеройными и землеройно- транспортными машинами: бульдозерами, скреперами, грейдерами, грейдер-элеваторами, экскаваторами. Технология возведения насыпей и разработки выемок этими машинами. Выбор средств механизации для строительства земляного полотна. |
| 4 | | Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов на устройство основания из щебня способом заклинки с составлением схемы работы потока и определением состава механизированного отряда (бригады). |
| 5 | | Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов и определить состав механизированного отряда (бригады) на устройство асфальтобетонного покрытия с составлением схемы работы потока |  |
|  | |  |  |
| 6 | | Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов и определить состав механизированного отряда на устройство поверхностной обработки. |  |
| Тема 01.1.4. Основы эксплуатации автомобильных дорог |  | | **Содержание** | 6 |  |
|  | 1 | | **Основные положения по организации эксплуатации автомобильных дорог**  Организация службы ремонта и содержания автомобильных дорог. Классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог: ремонт дорог и дорожных сооружений и содержание дорог и дорожных сооружений. Методы организации работ. | 6 | 2 |
|  | 2 | | **Содержание автомобильных дорог**  Деформация и разрушения, устраняемые при содержании автомобильных дорог. Содержание земляного полотна, водоотводных сооружений и полосы отвода. Содержание проезжей части дорог в весенний, летний и осенний периоды. Состав работ в зависимости от состояния проезжей части дороги. Зимнее содержание дорог. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Технология механизации работ по очистке дорог от снежных заносов и уборке снежных валов. Борьба с зимней скользкостью. Способы ее устранения и применяемые материалы. | 2 |
|  | 3 | | **Ремонт земляного полотна и системы водоотвода**  Деформация и разрушения, устраняемые при ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Состав и технология работ по ремонту обочин, откосов, пучинистых участков и водоотводных сооружений: исправление повреждений откосов земляного полотна и засев их травами, подсыпка, планировка и укрепление обочин, прочистка и устройство водоотводных сооружений, исправление дренажных сооружений, уширение, подъем, замена грунтов, смягчение продольных уклонов и др. Машины, механизмы и оборудование, применяемые для ремонта земляного полотна и системы водоотвода. Виды и методы охраны | 3 |
|  | 4 | | **Ремонт дорожных покрытий и обстановки дороги**  Деформации и разрушения, устраняемые при ремонте дородных покрытий и обстановки дороги. Технология работ по ремонту дорожных покрытий из каменных материалов, обработанных вяжущими материалами. Применяемые машины и оборудование. Технология работ по ремонту асфальтобетонных покрытий. Применяемые машины и оборудование. Технология работ по ремонту цементобетонных покрытий. Применяемые машины и оборудование. Технология работ по уширению дорожного покрытия. Ремонт элементов обстановки дороги. Виды и методы охраны труда и окружающей среды.труда и окружающей сред |  | 3 |
|  |  | | **Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических  работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Изображение продольного и поперечного профиля дороги на чертеже в соответствии с требованиями ГОСТа.  2. Составление технологические карты на выполнение дорожно-строительных работ.  3. Технологические операции производственного процесса по строительству водопропускных труб  4. Работа с ГОСТ 9128 – 97, ГОСТ 22245-90, ГОСТ 11955-82, ГОСТ 4641-80, ГОСТ 186559 – 81, ГОСТ 30491-97  5. Технологические карты на выполнение дорожно-строительных работ. Составление линейного календарного графика организации строительства  6. Машины и механизмы, применяемые при устройстве оснований и покрытий. Их характеристики.  7. Классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. | **30** |  |
| УП.01.01 Слесарная |  | |  | **108** |  |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **МДК 01.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов.** | **Содержание** | | | **184** |  |
| 1 | | **Транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог**  Взаимодействие автомобиля и дороги. Виды и причины деформаций и разрушений дорожных одежд под воздействием автомобилей. Воздействие природных факторов на дорогу. Виды деформаций и разрушений земляного полотна, дорожных одежд и элементов водоотвода под влиянием водно-теплового режима, причины их возникновения.  Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог (ТЭС АД). Основные транспортно-эксплуатационные показатели. Основные параметры и характеристики, определяющие транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Основные правила оценки состояния дорог и сооружений. Диагностика и обследование автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и определение видов дорожно-ремонтных работ. Оценка удобства и безопасности движения. Оборудование и приборы, применяемые для оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог | **108**  **12**  **10**  **6**  **6**  **20**  4  10  18  8  10  4 | **2** |
| 2 | | **Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений**  Система и структура государственного управления дорожным хозяйством. Основные задачи, структура и функции подразделений. Дорожно-патрульная служба, ее задачи и обязанности. Оснащение дорожно-эксплуатационных служб средствами механизации и транспорта. Организация весового контроля и пропуск по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. Организация связи на автомобильных дорогах. Совершенствование системы управления дорожным хозяйством. Оценка и методика определения уровня содержания автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение. Методы организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их преимущества и недостатки. Совершенствование организации работ по ремонту и содержанию дорог.  **Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.** Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на дорогах и улучшению его организации. Организация учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах. Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог. Организация учета интенсивности движения и состава транспортных средств на автомобильных дорогах. | **3** |
| 3 | | **Содержание автомобильных дорог в весенне-летне-осенний период**  Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Содержание дорожных одежд переходного типа и грунтовых дорог.  Содержание усовершенствованных покрытий (черных щебеночных, гравийных, асфальтобетонных и цементобетонных). Содержание элементов обустройства дороги.  Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию дорог. Техника безопасности. Охрана окружающей среды. | **2** |
| 4 | | **Содержание автомобильных дорог в зимний период**  Требования к состоянию автомобильных дорог в зимний период. Снегозаносимость автомобильных дорог, меры по ее уменьшению. Защита дорог от снежных заносов. Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение. Особенности защиты горных дорог от снежных заносов и лавин. Очистка автомобильных дорог от снега. Патрульная снегоочистка, условия ее применения. Машины и оборудование для снегоочистки. Технологические схемы работы снегоочистительных машин в различных условиях.  Очистка автомобильных дорог от снежных заносов и снегопадных отложений. Технологические схемы работы снегоочистительных машин. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Виды скользкости и способы ее устранения. Особенности борьбы с зимней скользкостью покрытий с использованием фракционных материалов и пескосоляной смеси. Химический способ борьбы с зимней скользкостью. Мероприятия по уменьшению воздействия химических веществ, применяемых для борьбы со скользкостью покрытий, на окружающую среду. Машины и оборудование, применяемые для распределения противогололедных материалов. Организация баз хранения и выдачи противогололедных материалов. Борьба с наледями на автомобильных дорогах. Устройство и содержание автозимников. | **2** |
|  | 5 | | **Озеленение автомобильных дорог** Назначение озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные насаждения и их виды.  Размещение живых изгородей и лесных полос в зависимости от условий снегозаносимости.  Типовые схемы снегозащитных насаждений, подбор древесных и кустарниковых пород для снегозащитных насаждений. Мероприятия по повышению эффективности работы снегозащитных насаждений. Декоративное озеленение, его назначение, виды посадок. Приемы декоративного озеленения. Условия размещения насаждений. Получение и подготовка посадочного материала. Подготовка почвы, посадочные работы, уход за насаждениями и борьба с вредителями и болезнями растений. Учет и охрана насаждений | **2** |
| 6 | | **Ремонт земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем** Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов. Ремонт водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Технология производства работ по ремонту земляного полотна, водоотводных сооружений и дренажных систем. Машины и механизмы, применяемые для ремонта. Охрана труда и техника безопасности при производстве ремонта земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. | **2** |
| 7 | | **Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дороги**  Состав работ по ремонту дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий. Технология и механизация работ по ремонту асфальтобетонных и других черных покрытий автомобильных дорог. Технология и механизация работ по ремонту цементобетонных покрытий автомобильных дорог. Уширение и усиление дорожной одежды. Ремонт элементов обустройства дорог.Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по ремонту дорожных одежд и элементов обустройства дороги. | **2** |
| 8 | | **Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах**  Виды и содержание систем ремонта зданий и сооружений. Текущий ремонт зданий и сооружений. Капитальный ремонт зданий и сооружений | **2** |
| 9 | | **Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений** Работы, подлежащие приемке. Комиссия, осуществляющая приемку работ. Оценка уровня содержания автомобильных дорог по показателю качества. Оценка качества ремонта автомобильных дорог по показателю качества. Оценка качества эксплуатационного содержания и ремонта по коэффициентам - показателям их эксплуатационного состояния | **2** |
| 10 | | **Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений**Задачи технического учета и паспортизации автомобильных дорог и их сооружений. Порядок проведения технического учета и паспортизации. Основные понятия по созданию, функционированию и использованию системы управления базами дорожных данных. | **2** |
|  | **Практические занятия** | | | **76** |  |
| 1 | | Зимние содержания дорог. Оценка качества содержания а/д «Ачинск-Назарова 6-18км» | **8** | **2** |
| 2 | | Оценка состояния дорожной одежды и земляного полотна а/д «Ачинск-Красноярск 660-670 км» | **4** | **2** |
| 3 | | Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог | **4** | **2** |
| 4 | | Изучения технологического процесса дробления и сортировки щебня (Щебеночный завод Ачинсконго ДРСУ) | **6** | **2** |
| 5 | | Расчет потребности в машинах по обслуживанию а/д в весеннее-летне-осенний период. | **8** | **2** |
| 6 | | Подготовка к весенне-летнему содержанию дорог, переоборудования техники (Пром. база Ачинское ДРСУ) | **8** | **2** |
| 7 | | Расчет потребности в машинах для снегоочистки и распределения противо гололедного материала на а\д. | **4** | **2** |
| 8 | | Технология работ по содержанию асфальтобетонных покрытий с использованием а/укл. и комплексного отряда ДСМ | **4** | **2** |
| 9 | | Расчет объемов работ по восстановлению слоя износа дорожных покрытий. | **6** | **2** |
| 10 | | Летнние содержания дорог. Оценка качества содержания а/д «Ачинск-Назарова 6-18км» | **4** | **2** |
| 11 | | Изучения технологического процесса приготовления асфальтобетонной смеси (Асфальтобетонный завод Ачинсконго ДРСУ) | **8** | **2** |
| 12 | | Обустройство дороги а/д «Ачинск-Назарова 6-18км» | **8** | **2** |
| 13 | | Компьютерный учет паспортизации автомобильных дорог и дорожных сооружений. | **4** | **2** |
|  | **Самостоятельная (внеаудиторная) работа Самостоятельная работа при изучении раздела МДК. 01.02**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических  работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Анализ взаимодействие автомобиля и дороги  2. Определить основные природныефакторы влияющие на дорогу, водно-тепловой режим причины его возникновения  3. Технологические операции производственного процесса по строительству водопропускных труб  4. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги и их определяющие характеристики (ТЭС АД)  5. Технологические карты на выполнение дорожно-строительных работ. По конструктивам автомобильной дороги  6. Машины и механизмы, применяемые при устройстве оснований и покрытий. Их характеристики.  7. Классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.  8. Дорожно-патрульная служба ее задачи и обязанности  9.Организация весового контроля, пропуск крупногабаритных и тяжеловесных грузов.  10. Обеспечения безопасности работ и движения транзитного транспорта при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог.  11.Содержание: - покрытий (черных щебеночных, гравийных, асфальто и цементобетонных, переходного типа и грунтовых дорог)  - элементов обустройства дороги.  - искусственных сооружений.  - ограждающих приспособлений.  - придорожной полосы.  12 Машины ,оборудование и инструменты применяемые при содержании дорог и их характеристики  13 Зимние содержание дорог .Защита дорог от снежных заносов . Борьба с .скользкостью  14Основные технологические схемы по очистки дорог от снежных отложений и скользкости. Расчет потребности машин.  15. Озеленения дорог, назначения, типовые схемы. Мероприятия и конструкции снегозащитных сооружений  16.Технологические карты на выполнение ремонтных работ. По конструктивам автомобильной дороги.  17. Машины и механизмы применяемые для ремонтных работ и их характеристики и назначения.  18. Основные технологические дорожные предприятия характеристики назначения. (АБЗ, ЦБЗ, Предприятия по переработки и хранения битума и щебеночного материала) 18. Оценка уровня содержания, качества и эксплуатационных показателей автомобильной дороги.  19.Задачи технического учета и паспортизации автомобильных дорог и их сооруженийй. | | | **92** |  |
| **УП.01.02 Станочная** |  | | | **108** |  |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **МДК 01.03. Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование** |  | | | **164** |  |
| **Тема 02.1.**  **Общие сведения о механизации и автоматизации дорожного строительства** |  | | | **8** |  |
| **Тема 02.1.1.**  **Основные виды строительно-монтажных работ, их механизация и основные показатели оценки ее уровня. Комплексная механизация. Автоматизация строительных процессов.** | **Содержание учебного материала** | | | *\** |  |
| 1 | Основные виды строительно-монтажных работ, их механизация и основные показатели оценки ее уровня. Комплексная механизация, ведущие машины. Автоматизация строительных процессов, применение систем управления при комплексно механизированном технологическом процессе | | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.**  **Общие сведения о машинах** |  | | | **58** |  |
| **Тема 02.2.2.**  **Система машин для строительства, содержания и ремонта автомобильных дорог** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Машины для подготовительных работ, машины для земляных работ, машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий, подъемно-транспортные и погрузо-разгрузочные машины, буровое оборудование, дробильно - сортировочное оборудование, оборудование для перевозки, хранения, разогревания и перекачивания битумных материалов, машины для укрепления грунтовых дорого и оснований, оборудование для приготовления и укладки асфальтобетонных смесей, оборудование для укладки бетонных смесей, оборудование для строительства искусственных сооружений, машины для летнего и зимнего содержания дорог, машины для ремонта дорог | | 6 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 6 |  |
| **Тема 02.2.3**  **Параметры машины. Типоразмер и модель. Индекс машины** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Типаж машин. Индексация машин. Общая классификация строительных машин. Структура строительной машины. Производительность строительной машины | | 4 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.4**  **Тяговые средства** | 1 | Тракторы. Колесные шасси для дорожно-строительных машин. Виды ходового оборудования и их характеристики. Гусеничное ходовое оборудование. Шиноколесное (пневмоколесное) и рельсоколесное ходовое оборудование. | | 4 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.5**  **Двигатели** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие понятия и определения. Двигатели внутреннего сгорания. Схемы работы четырехтактного карбюраторного двигателя и дизеля. Электрические двигатели | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.6**  **Трансмиссии и системы управления** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения о трансмиссиях. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Валы и оси. Подшипники. Муфты | | 4 | 1 |
| 2 | Тормоза. Системы управления | | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.7**  **Приводы** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Механические передачи. Гидравлические передачи. Пневматические передачи. Электрические передачи. Комбинированные передачи. | | 4 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.2.8**  **Управление и автоматизация дорожных машин** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Системы управления. Автоматизация дорожных машин.. Датчики контроля и регулирования | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема02.3**  **Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины и энергетическое оборудование** |  | | | **27** |  |
| **Тема 02.3.1**  **Краны** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Назначение. Область применения и классификация подъемно транспортных машин. Стреловые, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные краны. | | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.3.2**  **Погрузчики** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Одноковшовые погрузчики. Многоковшовые погрузчики. | | 2 | 3 |
| 2 | Ленточные и пластинчатые конвейеры, эскалаторы. Ковшовые конвейеры и подъемники непрерывного действия. Винтовые и вибрационные конвейеры. Установки для пневматического транспортирования материалов | | 4 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.3.3**  **Передвижные компрессоры** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Назначение, область применения и классификация машин. Общая схема устройства и принцип работы | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.3.4**  **Передвижные электростанции и передвижные электросварочные агрегаты** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Назначение, область применения и классификация машин. Общая схема устройства и принцип работы | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 1 |  |
| **Тема 02.4**  **Машины и оборудование для добычи и переработки каменных материалов** |  | | | **14** |  |
| **Тема 02.4.1**  **Бурильные машины** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Способы бурения. Буровой инструмент. Ударные бурильные машины. Машины и оборудование для вращательного бурения. Нетрадиционные способы бурения. Общие сведения, назначение, классификация. | | 4 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 2 |  |
| **Тема 02.4.2**  **Дробильно-размольное оборудование** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация. Щековые дробилки. Конусные дробилки. | | 2 |  |
| 2 | Общие сведения, назначение, классификация. Дробилки ударного действия. Валковые дробилки. Шаровые мельницы. Оборудование для обогащения и классификации каменных материалов. | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 4 |  |
| **Тема 02.5.**  **Машины для подготовительных и земляных работ** |  | | | *\**  **24** |  |
| **Тема 02.5.1.**  **Кусторезы, корчеватели** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Кусторезы. Корчеватели. Общая характеристика, назначение. | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 1 |  |
| **Тема 02.5.2**  **Бульдозеры,бульдозеры рыхлители** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Бульдозеры.Бульдозерно -рыхлительные агрегаты. Назначение, устройство | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 1 |  |
| **Тема 02.5.3**  **Скреперы** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Прицепные скреперы. Самоходные скреперы. Назначение, устройство. | | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 1 |  |
| **Тема 02.5.4**  **Грейдеры, автогрейдеры** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Грейдеры. Автогрейдеры. Общие сведения, назначение, классификация. | | 2 |  |
| 2 | Грейдер-элеваторы. Машины послойного фрезерования грунтов. Общие сведения, назначение, классификация | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 2 |  |
| **Тема 02.5.5**  **Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения. Гидравлические экскаваторы с рабочим оборудованием обратная лопата, прямая лопата. Рабочее оборудование. Канатные экскаваторы. Драглайны. | | 2 |  |
| 2 | Гидравлические грейферы. Экскаваторы планировщики. Оборудование для рыхления грунтов. Неполноповоротные гидравлические экскаваторы. Мини- и микроэкскаваторы | | 2 |  |
| 3 | Общие сведения, назначение и тип рабочего органа. Роторные траншейные, цепные траншейные экскаваторы. Роторные экскаваторы поперечного копания. Цепные экскаваторы поперечного копания. | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 3 |  |
| **Тема 02.6**  **Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий** |  | | | **9** |  |
| **Тема 02.6.1**  **Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация. Прицепные катки статического действия. Полуприцепные, самоходные и комбинированные катки | | 2 |  |
| 2 | Самоходные катки с гладкими вальцами. Общие сведения, назначение, классификация | | 2 |  |
| 3 | Грунтоуплотняющие машины и оборудование динамического действия. Общие сведения, назначение, классификация. | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 3 |  |
| **Тема 02.7**  **Машины и оборудование для постройки улучшенных оснований усовершенствованных облегченных и асфальтобетонных дорожных покрытий** |  | | | **27** |  |
| **Тема 02.7.1**  **Оборудование для перевозки, хранения и распределения битуминозных материалов** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация битумовозов. Оборудование для хранения битума | | 2 |  |
| 2 | Общие сведения, назначение, классификация автогудронаторов | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 2 |  |
| **Тема 02.7.2**  **Машины для строительства улучшенных оснований и усовершенствованных облегченных и дорожных покрытий** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Способы укрепления дорог. Общие сведения, назначение и классификация дорожных фрез | | 2 |  |
| 2 | Общие сведения, назначение и классификация распределителей цемента. Грунтосмесители и машины для смешивания на месте | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 2 |  |
|  |
| **Тема 02.7.3**  **Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация, технические характеристики установок для приготовления асфальтобетонных смесей | | 2 |  |
| 2 | Агрегаты питания. Сушильные агрегаты. Топливные баки. Пылеулавливающие устройства. Агрегаты минерального порошка. Нагреватели и дозаторы битума. | | 2 |  |
| 3 | Цистерны для битума. Битумоперекачивающие установки. Смесительные агрегаты. Бункера для готовой смеси | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 3 |  |
| **Тема 02.7.4**  **Машины для распределения и укладки дорожно-строительных материалов и асфальтобетонных смесей** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация распределителей дорожно-строительных материалов, асфальтоукладчиков | | 4 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 2 |  |
| **Тема 02.8**  **Машины и оборудование для строительства цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов** |  | | | **27** |  |
| **Тема 02.8.1**  **Оборудование для перевозки и хранения цемента** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация цементовозов. Склады цемента | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 1 |  |
| **Тема 02.8.2**  **Оборудование для приготовления бетонных смесей** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения, назначение, классификация оборудования для приготовления бетонных смесей. Бетоносмесители цикличного действия. Бетоносмесители непрерывного действия.дозаторы | | 4 |  |
| 2 | Автобетоносмесители. Бетоносмесительные установки и заводы | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 3 |  |
| **Тема 02.8.3**  **Машины для постройки бетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Комплект машин для строительства бетонных дорог с рельс-формами. Комплект машин для строительства бетонных дорог со скользящими формами. Комплект машин ДС-110 | | 4 |  |
| 2 | Комплект машин для строительства бетонных дорог со скользящими формами. Комплект машин ДС-111. Машины для строительства сборных железобетонных покрытий | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | 3 |  |
| **Тема 02.9**  **Ручные машины и инструмент** |  | | |  |  |
| **Тема 02.9.1** | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1 | Общие сведения о ручных машинах и инструменте | | 4 | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
| **Практические занятия** |  | | | **52** |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности машин и оборудования для добычи и переработки каменных материалов | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных машин и энергетического оборудования | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности кустореза, корчевателя | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности бульдозера, рыхлителя | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности скрепера | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности автогрейдера | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности экскаватора | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности катков | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2*  *,,,,,,,,,,,,,,,,,* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности битумовозов и автогудронаторов | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности асфальтобетонных заводов | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности распределителей дорожно-строительных материалов, асфальтоукладчиков | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности автобетоносмесителей, бетоносмесительных установок и заводов | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | **Практические занятия**  Расчет производительности машин для строительства бетонных дорог | | | 4 | *3* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | *2* |  |
|  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических  работ, отчетов и подготовка к их защите.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  1. Расшифровать индекс дорожной, подъемно-транспортной и строительной машины и определить для каких работ предназначена данная машина.  2. Определить тип компрессора по индексу передвижной компрессорной станции  3. С помощью справочной литературы подобрать непрерывный транспорт для заданного технологического процесса (производство бетона, щебня и т.д.).  4. Подобрать сменное оборудование для одноковшовых фронтальных погрузчиков  5. Подобрать свайныйпогружатель в зависимости от веса погружаемой сваи  6. Назначение, классификацию и устройство механизированного инструмента  7. Сформулировать характеристику скрепера и бульдозера в соответствии с принятой классификацией  8. Автоматические системы управления скреперами "Стабилоплан-10" и "Копир-Стабилоплан".(начертить схемы)  9. Схема расположения аппаратуры автоматической системы на автогрейдере  10. По индексу экскаватора дать его краткую характеристику  11. Подобрать грунтоуплотняющее средство в зависимости от конкретных условий  12. Подобрать тип бурового оборудования в зависимости от принятой технологии производства  13. Подобрать размер сит грохота в зависимости от получаемых фракций материалов  14. Подобрать дробильно-сортировочный комплект в зависимости от объема работ  15. Подобрать состав комплекта АСУ в зависимости от производительности  16. Определить отличия самозагружающегося цементовоза от не самозагружающегося  17. Подобрать тип бетоносмесителя в зависимости от свойств цементобетонной смеси и производительности ЦБЗ  18. Подобрать транспортное средство для транспортировки цементобетонной смеси в зависимости от принятой технологической схемы  19. Подобрать состав комплекта машин для летнего содержания автомобильных дорог  20. Подобрать состав комплекта машин для зимнего содержания автомобильных дорог  21. Подобрать состав комплекта машин для ремонта автомобильных дорог |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие в учреждениях СПО учебных кабинетов и лабораторий: Строительства, технологии, эксплуатации и содержания автомобильных дорог, Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, Ремонта и содержания автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Учебный полигон должен быть оснащен подъемно – транспортными, строительными, дорожными машинами и грузовыми автомобилями;

Перечень оборудование учебных кабинетов, лабораторий, должно соответствовать требованиям образовательного стандарта.

# Кабинеты должны иметь место преподавателя, посадочные места для студентов не менее – 30, необходимое оборудование, методические пособия, техническую литературу, ГОСТы**,** СНиПы, ЕНиРы, образцы материалов, модели, макеты, наглядные пособия и компьютерную технику для выполнения расчетных работ и видеотехнику для лекционных занятий.

# Практические занятия могут проводиться следующими методами: на натуральных узлах и агрегатах, на разрезных агрегатах и узлах, на моделях и макетах с использованием плакатов, схем и чертежей, проведением экскурсий на предприятия – АБЗ, ЦБЗ, карьер, щебеночный завод.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки слесарные; станки токарно-винторезные, сверлильные, фрезерные, строгальные, шлифовальные с необходимыми инструментами и заготовками.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация подъемно – транспортных и строительных машин. Москва, «Профобриздат», 2001 г.-

М.Д. Полосин. Машинист дорожно-строительных машин. Москва, «Академия», 2002г. А.И. Доценко. Строительные машины. М, «Стройиздат», 2003 г.-

Эксплуатация и ТО дорожных машин, автомобилей и тракторов. Москва, Издательство «Мастерство», 2002 г..

А.В. Раннев, М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. Москва, «Академия», 2005 г

Д.П.Волков, В.Я.Крикун Строительные машины и средства малой механизации, учебник/ М.: Академия, 2012 -

К.К.Шестопалов. Строительные и дорожные машины. Учебное пособие/ М.: Академия, 2008

В.А.Зорин. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов, учебник/ М.: «Академия», 2012

А.И. Доценко. Строительные машины. Москва, «Стройиздат», 2003 г.

Эксплуатация и ТО дорожных машин, автомобилей и тракторов. Москва, Издательство «Мастерство», 2002 г.

В.А.Зорин. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. М.: «Академия», 2011г. –

В.П.Чмиль. Гидропневмопривод строительной техники. С-Пб «Лань», 2011г.

К.Л.Гаврилов. Основы гидроприводов дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин. -СПб «ДЕАН», 2011г.

Журналы: «Автомобильные дороги», «Строительные материалы», «Бетон и железобетон», «Транспортное строительство», «Строительные и дорожные машины» и др.

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. — Загл. с экрана.
3. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа :<http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>, свободный. — Загл. с экрана.

5. [www.os1.ru](http://www.os1.ru/), [www.sdmpress.ru](http://www.sdmpress.ru/), [www.rosavtodor.ru](http://www.rosavtodor.ru/)

Дополнительные источники:

1. Раннев А.В. Одноковшовые строительные экскаваторы: Учебник для проф.- техн. училищ/ А.В. Раннев. – М.: Высшая школа, 1991. – 304 с.

2. Новиков А.Н. Машины для строительства цементобетонных дорожных покрытий: Учеб.для сред. проф.-техн. училищ/ А.Н. Новиков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1985. – 302 с. – (Профтехобразование).

3. Машины для земляных работ/ Г.В. Кириллов, П.И. Марков, А.В. Раннев [и др.]; Под ред. М.Д. Полосина, В.И. Полякова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1994. – 288 с. – (Справ.пособие по строительным машинам).

4.. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: Учеб.пособие для нач. проф. образования/ М.Д. Полосин. – М.: Академия, 2002. – 288 с. – (Профессиональное образование).

5. Зайцев Л.В. Автомобильные краны: Учеб.для СПТУ / Л.В. Зайцев, М.Д. Полосин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 208 с. – (Профессионально-техническое образование).

6. Заленский В.С. Путевые и дорожные машины: Учебник для техникумов/ В.С. Заленский. – М.: Стройиздат, 1991. – 382 с.

7. Забегалов Г.В. Бульдозеры, скреперы, грейдеры: Учеб.для ПТУ/ Г.В. Забегалов, Э.Г. Ронинсон. – М.: Высшая школа, 1991. – 334 с.

8. Бандаков Б.Ф. Автогрейдеры: Учебник для подгот. и повышения квалификации рабочих кадров и мастеров на пр-ве. – М.: Транспорт, 1988. – 301 с. – (Профессионально-техническое образование).

9. Соколов В.А. Самоходные дорожные катки: Учебник для ПТУ/ В. А. Соколов, А. Н. Новиков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1991. - 240 с. – (Профессионально-техническое образование).

10. Королев К.М. Передвижные бетонорастворосмесители и бетононасосные установки: Учебник для ПТУ / К. М. Королев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1991. – 208 с. – (Профессионально-техническое образование).

11. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебник по специальности «Стр-во автомобил. дорог и аэродромов» / Н. В. Горелышев [и др.] ; под ред. Н. В. Горелышева. – М: Транспорт, 1992. – 550 с.: ил. – (Высшее образование). – ISBN 5-277-01252-4.

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Представленная программа модуля является рабочей. В условиях реализации ОПОП ее объем может быть изменен за счет использования объема времени, отведенного на вариативную часть, что отражается в рабочей программе профессионального модуля.

Междисциплинарные курсы модуля изучается параллельно с общепрофессиональными дисциплинами:

-инженерная графика

-техническая механика;

-электротехника и электроника;

-материаловедение;

-метрология и стандартизация.

Разделы модуля базируются на знании вышеуказанных дисциплин.

Программой модуля предусмотрено проведение учебной практики как правило в мастерских учреждения СПО;

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорогявляетсяизучение теоретического материала и выполнения лабораторных и практических работ по дисциплинам: Инженерная графика, Материаловедение, Метрология и стандартизация.

.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и умение работать с современными компьютерными программами.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:**Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуляи умение работать с современными компьютерными программами.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательнойстажировкойв профильных организациях не реже 1-го раза в 3года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формулировка компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ. | Соблюдает правила ТБ и ПБДД при управлении подъемно-транспортных строительных, дорожных машин. В т.ч. на конкретном предприятии | Текущий контроль в форме:  -проверка знаний ТБ и ПБДД при управлении подъемно-транспортных строительных, дорожных машин  - защиты практических работ;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.  Наблюдение за выполнением работ и сравнение элементов проведения работ с требованиями нормативно-технической документации. |
| ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов. | Производит безопасное и качественное выполнение работ на подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмах, в соответствии с РЭ. В т.ч. на конкретном предприятии |
| ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог. | Производит выполнение работ на подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмах согласно технологических карт и другой нормативно-технической документации. В т.ч. на конкретном предприятии |

Приложение 1

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПК 1.2.** Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

**ПК 1.3.** Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Знать:  основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;  организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту автомобильных дорог и искусственных сооружений; | Перечень тем, включенных в МДК:  **ПМ 01. Эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**  МДК.01.01.**Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений**  Тема 01.1.1. Основные элементы автомобильной дороги  Тема 01.1.2**.** Основные понятия о дорожно-строительных материалах и конструкциях  Тема 01.1.3.Основы строительства автомобильныхдорог  Тема 01.1.4. Основы эксплуатации автомобильных дорог | |
|  | . **МДК01.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов.**  1 Транспортно-эксплуатационное состояние дорог  2 Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений.  3Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорога.  4Содержание автомобильных дорог в весенне-летнее-оснннийпериод.  5Содержание автомобильных дорог в зимний период  6Озеленение автомобильных дорог  7Ремонт земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем  8Ремонт дорожных одежд и элементов обустройства дорог  9Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах  10Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений  11Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений | |
| Самостоятельная работа студента: | Тематика самостоятельной работы:  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических  Знать основной перечень нормативных документовпри содержании и ремонте дорог (ВСН, ОДН, ГОСТ и т.д)  Оценка состояния земляного полотна, дорожной одежды и других конструктивных элементов автомобильной дороги  Основные технологические процессы приготовления асфальто- бетона, щебеночного материала на промышленных базах Ачинского ДРСУ  Оценка зимнего содержания дорог Ачинского района | |
| Иметь практический опыт: Производить выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту автомобильных дорог и транспортных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин | Анализ транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги  Оценка геометрических элементов дорог  Планировка работ по ремонту и содержанию дорог  Расчет потребности в машинах по содержанию дорог  Расчет потребности в машинах при патрулировании и расчистки  дорог в зимний период  Разработка технологических схем по содержанию дорог  Расчет объемов работ и материалов при содержании дорог  Учет технической паспортизации дорог  . | |
|  |
| Знать:  устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; | **МДК01.03. Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование**  Тема 02.1.  Общие сведения о механизации и автоматизации дорожного строительства  Тема 02.1.1.  Основные виды строительно-монтажных работ, их механизация и основные показатели оценки ее уровня. Комплексная механизация. Автоматизация строительных процессов.  Тема 02.2.  Общие сведения о машинах  Тема 02.2.2.  Система машин для строительства, содержания и ремонтаавтомобильных дорог  Тема 02.2.3  Параметры машины. Типоразмер и модель. Индекс машины  Тема 02.2.4  Тяговые средства  Тема 02.2.5  Двигатели  Тема 02.2.6  Трансмиссии и системы управления  Тема 02.2.7  Приводы  Тема 02.2.8  Управление и автоматизация дорожных машин  Тема 02.3  Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины и энергетическое оборудование  Тема 02.3.1  Краны  Тема 02.3.2  Погрузчики  Тема 02.3.3  Передвижные компрессоры  Тема 02.3.4  Передвижные электростанции и передвижные электросварочные агрегаты  Тема 02.4  Машины и оборудование для добычи и переработки каменных материалов  Тема 02.4.1  Бурильные машины  Тема 02.4.2  Дробильно-размольное оборудование  Тема 02.5.  Машины для подготовительных и земляных работ  Тема 02.5.1.  Кусторезы, корчеватели  Тема 02.5.2  Бульдозеры и рыхлительные агрегаты  Тема 02.5.3  Скреперы  Тема 02.5.4  Грейдеры, автогрейдеры  Тема 02.5.5  Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия  Тема 02.6  Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий  Тема 02.6.1  Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий  Тема 02.7  Машины и оборудование для постройки улучшенных оснований усовершенствованных облегченных и асфальтобетонных дорожных покрытий  Тема 02.7.1  Оборудование для перевозки, хранения и распределения битуминозных материалов  Тема 02.7.2  Машины для строительстваулучшенных оснований и усовершенствованных облегченных и дорожных покрытий  Тема 02.7.3  Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей  Тема 02.7.4  Машины для распределения и укладки дорожно-строительных материалов и асфальтобетонных смесей  Тема 02.8  Машины и оборудование для строительства цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов  Тема 02.8.1  Оборудование для перевозки и хранения цемента  Тема 02.8.2  Оборудование для приготовления бетонных смесей  Тема 02.8.3  Машины для постройки бетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов  Тема 02.9  Ручные машины и инструмент | |
| Самостоятельная работа студента: | Тематика самостоятельной работы:  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических  работ, отчетов и подготовка к их защите.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  1. Расшифровать индекс дорожной, подъемно-транспортной и строительной машины и определить для каких работ предназначена данная машина.  2. Определить тип компрессора по индексу передвижной компрессорной станции  3. С помощью справочной литературы подобрать непрерывный транспорт для заданного технологического процесса (производство бетона, щебня и т.д.).  4. Подобрать сменное оборудование для одноковшовых фронтальных погрузчиков  5. Подобрать свайныйпогружатель в зависимости от веса погружаемой сваи  6. Назначение, классификацию и устройство механизированного инструмента  7. Сформулировать характеристику скрепера и бульдозера в соответствии с принятой классификацией  8. Автоматические системы управления скреперами "Стабилоплан-10" и "Копир-Стабилоплан".(начертить схемы)  9. Схема расположения аппаратуры автоматической системы на автогрейдере  10. По индексу экскаватора дать его краткую характеристику  11. Подобрать грунтоуплотняющее средство в зависимости от конкретных условий  12. Подобрать тип бурового оборудования в зависимости от принятой технологии производства  13. Подобрать размер сит грохота в зависимости от получаемых фракций материалов  14. Подобрать дробильно-сортировочный комплект в зависимости от объема работ  15. Подобрать состав комплекта АСУ в зависимости от производительности  16. Определить отличия самозагружающегося цементовоза от не самозагружающегося | |

.

Приложение 2

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и содержание ОК** |  |
| ОК 1  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 2  Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 3  Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 4  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 5  Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 6  Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 7  Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 8  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |
| ОК 9  Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | *Технологии интерактивного обучения, личностно-ориентированный подход.* |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,**

**ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № изменения | Дата внесения изменения | | № страницы с изменением |
| **БЫЛО:** | | **СТАЛО:** | |
| Основание:  Подпись лица, внесшего изменения: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |