Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Березовская Галина Валентиновна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.03.2022 11:30:52
Уникальный программный ключ:
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e9dfef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____Г.В. Березовская

«____»_____2021 г.

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)

Усть-Илимск 2021

Программа профессионального модуля ПМ.01 разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, рабочего учебного плана (по отраслям) базовой подготовки, рабочего учебного плана, примерной программы профессионального модуля.

Разработчики:

В.В. Гагарина, преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа профессионального модуля ПМ.01 рассмотрена на заседании цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации
Протокол № _____ от « ____ » __ _____ 2021 г.

Председатель цикловой комиссии _____Балабайкина Т.А.

Программа профессионального модуля ПМ.01 рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.
Протокол № _____ от «_____ » _____ _____2021 г.

Председатель УМС _____ О.А. Осташевская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……..4
1.1. Область применения программы……...4
1.2. Цель и задачи профессионального модуля 4
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля 5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 8
3.1. Тематический план профессионального модуля 8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)..... 10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 27
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ... 27
4.2. Информационное обеспечение обучения..... 27
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса 28
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса 28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД) 29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
2. Обеспечивать качественное и безопасное 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 дорог.

1.2. Цель и задачи профессионального 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 дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;
- регулировки двигателей внутреннего сгорания;
- технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;
- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров.

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 эксплуатации и 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 ремонту подьемно-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 организаций 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 дорог и искусственных сооружений.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 968 часов, в том числе:
– максимальной учебной нагрузки обучающегося – 428 часов, включая:
– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278 часов;
– самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;
– учебной и производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (по отраслям), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) 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.
ПК 2.1.	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 2.2.	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.3.	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.4.	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 3.2.	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ
ПК 3.3.	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения
ПК 3.4.	Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2.	Раздел 1. Строительство дорог и дорожных сооружений	120	74	30	-	46	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2.	Раздел 2. Обеспечение выполнения работ дорожно-строительными машинами при строительстве дорог	418	116	64		50		252	
ПК 1.3.	Раздел 3. Выполнение работ по содержанию и ремонту дорог машинными комплексами в соответствии с требованиями нормативных документов	430	88	40		54		288	-
	Производственная	-							-

.

	практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*								
	Всего:	968	278	134*	-	150	-	540*	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ 1. Строительство дорог и дорожных сооружений			120	
МДК 01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений				
Тема 1.1. Классификация и нормы проектирования автомобильных дорог	Содержание		4	
	1.	Классификация и основные транспортно-эксплуатационные показатели дорог Транспортный поток. Интенсивность движения. Перспективная суточная интенсивность. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования (ГОСТ Р 52398-2005). Пропускная способность автомобильной дороги. Расчетная скорость движения транспорта.		2
	2.	Основные элементы автомобильной дороги. Дорога как комплекс инженерных сооружений. Полоса отвода. Земляное полотно. Элементы поперечного профиля земляного полотна: обочина, проезжая часть, бровка, кромка, кюветы, обрезы. Насыпи. Выемки. Резервы. Кавальеры. Коэффициент заложения откосов. Поперечный профиль дороги в населенных пунктах. Трасса. План трассы. Воздушная линия. Коэффициент развития трассы. Криволинейные участки автомобильной дороги. Переходные кривые. Продольный профиль дороги. Крутизна подъема или спуска. Продольный уклон. Вертикальные кривые и их радиусы в зависимости от категории дороги.	6	

	Практические занятия		4	
	1.	Изучение параметров автомобильных дорог в зависимости от категории дороги в соответствии с ГОСТ Р 52398-2005		
	2.	Составление тестового задания по изученной теме		
Тема 1.2. Дорожно-строительные материалы	Содержание		6	
	1.	Грунты. Классификация грунтов. Основные свойства грунтов. Основные фазы грунта. Зерновой состав. Плотность грунта. Влажность. Разрыхляемость. Пластичность грунта. Консистенция. Пористость грунта. Сопротивление грунта срезу. Коэффициенты трения грунта о сталь и грунта по грунту. Модуль упругости. Абразивность. Фракции грунтов. Категории грунтов. Каменные материалы. Щебеночные материалы. Гравийные материалы. Песок. Минеральные вяжущие материалы. Органические вяжущие материалы		2
	2.	Асфальтобетон. Цементобетон. Железобетон. Асфальтобетонные смеси: щебеночные, гравийные, песчаные. Горячие, теплые, холодные виды асфальтобетонов. Бетоны на минеральных вяжущих. Морозостойкость водонепроницаемость бетона. Пленкообразующие материалы. Железобетон. Арматура. Формирование железобетонных конструкций. Обработка бетона.	4	2
	3.	Синтетические материалы. Лесоматериалы и антисептики. Лесоматериалы в дорожном строительстве. Влажность круглых лесоматериалов. Увеличение срока службы деревянных конструкций мостов. Обработка древесины антисептиками.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Составление кроссворда по изученным темам		
	2.	Выполнение проверочной работы по темам 1.1 и 1.2.		
Тема 1.3 Земляное полотно и водоотвод.	Содержание		2	
	1	Земляное полотно. Конструкция поперечных профилей. Типы местности. Наибольшая крутизна откосов насыпей. Крутизна заложения. Высота и крутизна откосов выемок.		2

		Односкатный и двухскатный поперечные профили дорог. Вираж. Поперечный уклон проезжей части на виражах. Уширение проезжей части. Подготовка оснований под насыпь. Индивидуальные проекты земляного полотна. Типовые проекты поперечных профилей.		
	2.	Система дорожного водоотвода. Продольные канавы. Кюветы. Нагорные канавы. Осушительные и отводные канавы. Вероятность превышения расчетных расходов воды.	2	
	3.	Дренажные устройства. Быстротоки. Перепады. Открытый дренаж. Закрытый дренаж. Совершенный дренаж. Висячий дренаж. Глубина заложения дренажа. Кривая депрессии. Приток грунтовых вод. Быстротоки и перепады.	2	
	4.	Искусственные сооружения. Виды искусственных сооружений и их назначение. Мосты. Схемы мостов. Конструкции мостов по условиям их работы под нагрузкой. Расчетные нагрузки на мосты. Водопропускные трубы. Гидравлический расчет и конструкция водопропускных труб. Дорожные развязки	4	
	Практические занятия		10	
	1.	Изображение типовых проектов поперечных профилей. Индивидуальные проекты земляного полотна.		
	2.	Выполнение графического изображения виража.		
	3.	Выполнение гидравлического расчета водопропускных труб. Изучение конструкции труб		
	4.	Составление схем дорожных развязок.		
	5.	Составление тестового задания по изученной теме		
Тема 1.4. Дорожные одежды автомобильных дорог	Содержание		2	2
	1.	Конструктивные слои дорожных одежд. Основные свойства дорожных одежд. Покрытие. Поверхностные обработки. Слой износа. Основание. Подстилающий грунт. Четыре группы дорожных одежд по степени		

		капитальности.		
	2.	Устройство гравийных и щебеночных покрытий. Типы покрытий. Качество материала. Щебень. Гравий. Показатели свойств каменных материалов. Устройство щебеночных покрытий. Уплотнение катками. Распределение фракций. Грунтощебеночные смеси. Грунтогравийные смеси	2	
	3.	Укрепление грунтов вяжущими материалами. Укрепление грунтов. Расход вяжущих материалов. Устройство оснований и покрытий. Добавки поверхностно – активных веществ. Смешение на дороге. Расход сыпучих вяжущих материалов. Расход жидких вяжущих материалов. Укладка смеси. Плотность укрепленного материала. Молотая негашеная известь. Уплотнение смеси.	2	
	4.	Сборные покрытия из железобетонных плит. Применения сборного покрытия из железобетонных плит. Ребристые и сплошные дорожные плиты. Плиты первой несущей способности. Расход стали, бетона, цемента. Марка бетона. Дорожные одежды. Укладка плит. Межколейный промежуток	2	
	5.	Особенности проектирования зимних дорог. Магистрали и ветки. Ширина земляного полотна. Радиусы кривых зимних дорог в плане. Проектирование зимнего полотна. План и продольный профиль. Погрузочные пункты.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Выполнение тестового задания		
	2.	Презентация докладов		
	3.	Определение расхода сыпучих и жидких вяжущих материалов.		
Тема 1.5. Ремонт и содержание автомобильных дорог	Содержание		2	
	1.	Технико-эксплуатационные показатели автомобильных дорог. Основные виды дорожно – ремонтных работ. Содержание дорог. Текущий, средний и капитальный ремонт.		2

	Практические занятия		6	
	1.	Составление тестового задания по изученной теме		
	2.	Соблюдение техники безопасности при строительстве и ремонте дорог		
	3.	Выполнение проверочной работы по разделу 1.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), написание рефератов, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление тестовых заданий и кроссвордов			46	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Устройство гравийных и щебеночных покрытий 2. Укрепление грунтов вяжущими материалами 3. Сборные покрытия из железобетонных плит 4. Система дорожного водоотвода 5. ГОСТ Р 52398-2005 6. Элементы поперечного профиля дороги 7. Обработка древесины антисептиками 8. Быстротоки. Перепады 9. Типовые проекты поперечных профилей				
Раздел ПМ 2. Обеспечение выполнения работ дорожно-строительными машинами при строительстве дорог			418	
МДК 01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений				
Тема 2.1. Общие сведения о дорожно-строительных машинах	Содержание		6	
	1.	Классификация дорожно-строительных машин по технологическому принципу и по выполняемым работам. Единая система индексации дорожных машин и оборудования.		2
	2.	Эксплуатационные требования, предъявляемые к дорожным машинам: технологические, технико-		

		экономические и эргономические требования. Проходимость машины, определяемая силой тяги, удельным давлением на грунт, величиной дорожного просвета (клиренса), углами переднего и заднего свеса, числом ведущих осей, диаметром, числом и расположением колес, давлением и протектором шин, минимальным радиусом поворота. Маневренность машины, плавность хода. Продольная и поперечная устойчивость машины, их характеристики.		
	3.	Технико-экономические свойства дорожных машин: тягово-скоростные свойства, топливная экономичность, надежность, долговечность и ремонтопригодность. Динамические (тяговые) характеристики, рабочие и транспортные скорости. Часовой и удельный расход топлива. Физическая, экономическая и моральная долговечность. Основные показатели ремонтоспособности машины. Эргономические свойства дорожно-строительных машин		
Тема 2.2. Машины для подготовительных работ	Содержание		6	
	1.	Назначение, типы, классификация машин. Корчеватели – собиратели. Назначение корчевателей. Способы навески рабочего органа. Виды привода рабочего органа. Технологическая схема работы корчевателя. Конструкция корчевателей.		3
	2.	Кусторезы. Назначение кусторезов. Классификация по принципу действия рабочего органа, по способу агрегатирования (передвижения), по типу управления рабочим органом. Рабочий орган кусторезов. Устройство. Кусторезы ДП-1, ДП-4 и ДП-24. Расчистка полосы отвода от кустарника.		
	3.	Рыхлители. Назначение рыхлителей. Классификация по назначению, по номинальному тяговому усилию и мощности базового трактора, по типу движителя. Основные узлы навесного рыхлителя. Преимущества и		

		недостатки.		
	Практические занятия		6	
	1.	Составление теста по теме «Машины для подготовительных работ»		
	2.	Определение технологической схемы движения кустореза		
	3.	Составление схем навески рабочего органа рыхлителя.		
Тема 2.3. Машины для производства землеройно-транспортных работ	Содержание			
	1.	Определение грунтов. Фазы грунта. Основные физико-механические свойства грунта. Резание немерзлых грунтов. Классификация категорий немерзлых грунтов по числу С. Резание мерзлых грунтов. Классификация мерзлых грунтов по числу С	2	3
	2.	Бульдозеры. Назначение и классификация. Виды выполняемых работ. Классификация бульдозеров по назначению, по типу движителя базовой машины, по установке рабочего органа, по положению отвала в плане, по виду привода управления механизмами подъема отвала, по мощности двигателей и номинальному тяговому усилию базовой машины.	4	
	3.	Устройство бульдозера. Технологическая схема работы. Рабочий цикл. Схемы внедрения в грунт и набор призмы волочения. Способы о*тсыпки, распределения и укладки* грунта в конце рабочего хода.	2	
	4.	Грейдеры и автогрейдеры. Назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров. Классификация прицепных грейдеров. Классификация автогрейдеров по массе, колесной схеме, типу задней тележки, типу трансмиссии. Индексация. Устройство грейдеров (ДЗ-6, ДЗ-1). Устройство автогрейдеров. Дополнительное оборудование. Углы установки отвала (угол захвата, угол наклона и угол резания). Тяговый (рабочий) и транспортный режимы работы автогрейдера.	4	

		Производительность и технологические схемы работы автогрейдера.		
	5.	Скреперы и их разновидности. Назначение и классификация скреперов. Рабочий процесс скрепера. Классификация скреперов по емкости ковша, по способу загрузки, по типу привода, по способу агрегатирования, по типу тягача или самоходного оборудования, по типу трансмиссий. Основные конструктивные схемы скреперов. Устройство. Конструкция рабочего органа. Технологические схемы работы.	2	
	6.	Экскаваторы и их разновидности. Назначение и классификация экскаваторов. Классификация одноковшовых экскаваторов. Система индексации одноковшовых универсальных экскаваторов. Устройство и рабочий цикл одноковшового экскаватора. Прямая лопата. Напорный механизм. Обратная лопата. Драглайн. Копер. Производительность и технологические схемы работы одноковшовых экскаваторов.	4	
	7.	Гидравлические экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы.	2	
	Практические занятия		28	
	1.	Составление тестового задания по теме «Устройство бульдозера»	4	
	2.	Конструкция рабочего органа бульдозера. Изучение геометрии отвала.	2	
	3.	Способы перемещения и укладки грунта бульдозерами и грейдерами.	2	
	4.	Изучение схем разгрузки ковша скрепера.	2	
	5.	Составление тестового задания по теме «Устройство одноковшового экскаватора»	4	
	6.	Расчет производительности автогрейдера.	4	
	7.	Презентация докладов.	4	

	8.	Расчет производительности одноковшового экскаватора.	2	
	9.	Выполнение проверочной работы	4	
Тема 2.4. Машины для уплотнения грунтов и материалов дорожных одежд	Содержание		6	
	1.	Процесс уплотнения грунтов машинами. Способы уплотнения и виды деформаций грунтов (обратимые и необратимые). Классификация катков по принципу воздействия и по типу рабочего органа. Пневмошинные катки. Индексация. Катки с негладкими вальцами.		3
	2.	Машины для уплотнения грунтов и материалов дорожных одежд вибрацией		
	3.	Машины для уплотнения материалов дорожных одежд. Трамбующие машины.		
	Практические занятия		6	
	1.	Выполнение тестового задания.		
	2.	Презентация докладов по изучаемой теме.		
	3.	Ознакомление с видеоматериалами по темам профессионального модуля		
Тема 2.5. Машины для сооружения дорожных покрытий.	Содержание		8	
	1.	Машины для приема, хранения, подогрева и распределения органических вяжущих материалов. Автогудронаторы. Классификация, особенности конструкции.		3
	2.	Автоцементовозы. Классификация. Устройство спецоборудования.		
	3.	Машины для распределения дорожно-строительных материалов. Классификация распределителей цемента. Прицепной буксирный распределитель цемента Д-343Б.		
	4.	Грунтосмесительные машины. Классификация.		
	Практические занятия		12	
	1.	Изучение схем рабочих органов грунтосмесительных машин.		
	2.	Презентация докладов по изучаемой теме.		
	3.	Расчет производительности гудронаторов		

	4.	Составление тестового задания по теме		
	5.	Изучение системы распределения вяжущих материалов и основных узлов автогудронаторов.		
Тема 2.6. Машины для строительства асфальтобетонных покрытий	Содержание		6	3
	1.	Бетоносместители.. Классификация смесительных машин. Передвижные бетоносмесители.		
	2.	Автобетоносместители		
	3.	Растворосместители. Назначение. Классификация. Производительность.		
	Практические занятия			
	1.	Составление кроссворда в табличном редакторе XL по МДК-01	4	
	2.	Решение задач «Расчет производительности автобетоносмесителя»	2	
	3.	Выполнение проверочной работы по разделу 2.	4	
	4.	Презентация докладов по изучаемой теме.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), написание рефератов, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление тестовых заданий и кроссвордов			50	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Бетоносместители. 2. Экскаваторы и их разновидности 3. Автоцементовозы. 4. Асфальтоукладчики. 5. Устройство бульдозера. Технологическая схема работы 6. Устройство бульдозера. Рабочий цикл. 7. Грейдеры и автогрейдеры. 8. Машины для уплотнения грунтов и материалов дорожных одежд 9. Производительность и технологические схемы работы автогрейдера 10. Виброкатки.				

Учебная практика Виды работ 1. Выполнение работ по сборке – разборке двигателей внутреннего сгорания. 2. Получение навыков регулировки двигателей внутреннего сгорания 3. Получение навыка разборки и сборки топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания. 4. Получение навыка разборки и сборки сцепления и коробки передач. 5. Получение навыка разборки и сборки ведущих мостов автомобилей, тракторов и строительно - дорожных машин 6. Определение техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных; строительных, дорожных машин и оборудования. 7. Выполнение работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин 8. Контроль за соблюдением технической дисциплины. 9. Получение навыков технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 10. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 11. Оформление установленной технической документации. 12. Соблюдение техники безопасности при выполнении монтажно – демонтажных работ		252	
Раздел ПМ 3. Контроль и выполнение работ по содержанию и ремонту дорог машинными комплексами в соответствии с требованиями нормативных документов		430	
МДК 02 Организация планово – предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных			

комплексов				
Тема 3.1. Ремонт и содержание автомобильных дорог	Содержание		6	
	1.	Межремонтные сроки для автодорог с различными типами покрытий. Состав дорожно – ремонтных работ. Содержание дорог и искусственных сооружений. Обеспыливание дорог. Текущий ремонт земляного полотна и системы водоотвода. Предупреждение пучинообразования. Выравнивание поперечного уклона. Ремонт искусственных сооружений.		
	2.	Средний ремонт. Устранение просадок.		
	3.	Капитальный ремонт. Доведение радиуса кривых. Дорожные знаки.		
	Практические занятия		4	
	1.	Презентация докладов		
	2.	Составление тестового задания по теме		
Тема 3.2. Организация дорожно-строительных работ	Содержание		8	
	1..	Методы организации дорожно-строительных работ. Выбор метода производства работ. Особенности строительных работ. Проекты организации строительства и проекты производства работ. Комиссия по приемке дороги.		
	2.	Общие сведения о поточном методе организации дорожно-строительных работ. Сущность поточного метода в специфических условиях дорожного строительства. Основные виды работ при строительстве автомобильных дорог поточным методом.		
	3.	Основные параметры дорожно-строительных потоков: время действия потока, период развертывания потока, период свертывания потока, участок работы потока. скорость (темп) специализированного потока, длина (захватка) специализированного потока, длина (фронт работ) комплексного потока, период установившегося комплексного потока, коэффициент условной эффективности применения поточной организации работ.		
	4.	Техника безопасности. Инструктаж. Работа с		

		электрооборудованием. Работа с применением кранов.		
	Практические занятия			
	1.	Презентация докладов	4	
	2.	Построение графиков организации дорожно-строительных работ поточным методом	4	
Тема 3.3. Машины для летней уборки дорог	Содержание		2	
	1.	Перечень работ при летнем обслуживании автомобильных дорог. Классификация машин для летней уборки дорог. Подметально-уборочные машины, классификация и виды рабочих органов. Поливомоечные машины. Основные параметры.		
	Практические занятия		5	
	1.	Презентация докладов		
	2.	Составление тестового задания по изученным темам		
Тема 3.4. Обслуживание дорог в зимний период	Содержание		8	
	1.	Назначение основных мероприятий по защите дороги от снежных заносов. Защита дорог от снежных заносов. Методы борьбы со скользкостью.		
	2.	Снегоочистительные машины. Классификация и типы рабочих органов. Технические характеристики основных снегоочистителей. Их производительность. Скалывающе-рыхлительное оборудование		
	3.	Распределители технологических материалов. Основные параметры.		
	4	Снегопогрузчики. Эффективность использования. Классификация. Виды рабочего оборудования		
	Практические занятия		4	
	1.	Презентация результатов учебного исследования		
	2.	Определение параметров снегозадерживающих устройств.		
Тема 3.5. Эффективное использование дорожно-строительных машин	Содержание		24	
	1.	Производительность и тяговый расчет бульдозера.	4	
	2.	Производительность одноковшовых экскаваторов	4	
	3.	Производительность автогрейдера.	6	

	4.	Производительность рыхлителя.	4	
	5.	Производительность машин для уплотнения грунтов и дорожных покрытий.	2	
	6.	Производительность скреперов.	2	
	7.	Техника безопасности при строительстве автомобильной дороги. Обеспечение видимости. Техника безопасности при работе с основными видами дорожно-строительных машин.	2	
	Практические занятия		19	
	1.	Презентация результатов учебного исследования	5	
	2.	Расчет производительности бульдозера.	4	
	3.	Расчет производительности одноковшовых экскаваторов.	2	
	4.	Расчет производительности автогрейдера.	2	
	5.	Расчет производительности рыхлителей.	2	
	6.	Расчет производительности катков.	2	
	7.	Расчет производительности скреперов.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, написание рефератов, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление тестовых заданий и кроссвордов; выполнение учебного исследования и изучение нормативной документации в соответствии с индивидуальным заданием и подготовка к защите.			54	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Изучение выбранных нормативных документов • ГОСТ Р 50970-2011 Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения Введен с: 01.09.2011. ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения Введен с: 01.09.2011. ГОСТ Р 54305-2011 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования Введен с: 01.09.2011. ГОСТ Р 54306-2011 Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для				

дорожной разметки. Полимерные ленты. Технические требования Утвержден: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 24.02.2011. Введен с: 01.09.2011. ГОСТ Р 54307-2011 Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Полимерные ленты. Методы испытаний Введен с: 01.09.2011. ГОСТ Р 54308-2011 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Методы контроля Введен с: 01.09.2011. Технологическая карта Технологическая карта. Нарезка продольных швов цементобетонных покрытий автодорог и аэродромов нарезчиком швов ДС-115 • Технологическая карта Технологическая карта. Устройство водосбросов с проезжей части дороги из сборных бетонных лотков с устройством гасителя • Технологическая карта Технологическая карта. Укрепление откосов насыпей железобетонными плитами на слое щебня • Технологическая карта Технологическая карта. Устройство цементогрунтового основания на транспортных развязках • Технологическая карта Технологическая карта. Устройство асфальтобетонного покрытия с шероховатой поверхностью методом поверхностной обработки с применением битумной эмульсии • Технологическая карта Технологическая карта. Механизированное устройство цементобетонных покрытий лотковых рядов • Технологическая карта Технологическая карта. Возведение насыпи земляного полотна комплектом самоходных скреперов ДЗ-13 (Д-392) • КТП 1.01.2001 Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий при глубине выбоин до 50 мм с применением машин ЭД-105 • КТП 1.02.2001 Россыпь каменной мелочи при устройстве поверхностной обработки навесным щебнераспределителем Т-224 • КТП 1.03.2001 Россыпь щебня мелкой фракции при поверхностной обработке асфальтобетонного покрытия комбинированной дорожной машины КДМ-130 • КТП 1.04.2001 Россыпь щебня при поверхностной обработке асфальтобетонного покрытия навесным щебнераспределителем на тракторе "Беларусь" • КТП 1.05.2001 Заделка трещин в асфальтобетонных покрытиях с применением		

ручного заливщика швов • КТП 1.08.2001 Ремонт швов и трещин в цементобетонном покрытии • КТП 1.09.2001 Ямочный ремонт цементобетонного покрытия с применением горячего асфальтобетона • КТП 10.02.2002 Разравнивание щебеночных и гравийных материалов автогрейдером 120Н "Катерпиллер" • КТП 2.01.2001 Разравнивание грунта на обочине автогрейдером ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61 А (Д-710А) • опытного применения) • ОДН 218.014-99 Нормативы потребности в дорожной технике для содержания автомобильных дорог • Положение Положение о планировании, организации, приемке и использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в системе Росавтодора • Пособие Пособие дорожному мастеру (по организации производства работ при содержании и ремонте автомобильных дорог) • Пособие Пособие по устройству теплоизолирующих слоев из материала STYROFOAM на автомобильных дорогах Восточной Сибири и Дальнего Востока • Правила Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством федеральных автомобильных дорог • Правила Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством автомобильных дорог • Рекомендации Рекомендации по ремонту дорожных покрытий щебнем с обратной пропиткой битумом • Рекомендации Рекомендации по расчету и технологии устройства оптимальных конструкций дорожных одежд с армирующими прослойками при строительстве, реконструкции и ремонте дорог с асфальтобетонными покрытиями • Рекомендации Рекомендации по совершенствованию методов борьбы с пучинами при ремонте автомобильных дорог (для опытного применения) • Рекомендации Рекомендации по выявлению и устранению колей на нежестких дорожных одеждах • Рекомендации Рекомендации по применению битумнорезиновых композиционных вяжущих материалов для строительства и ремонта покрытий автомобильных дорог (для опытного применения) • Рекомендации Рекомендации по применению специальных химических добавок для		

управления физико-механическими и технологическими свойствами бетонов и растворов		
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение работ по сборке – разборке двигателей внутреннего сгорания. 2. Получение навыков регулировки двигателей внутреннего сгорания 3. Получение навыка разборки и сборки топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания. 4. Получение навыка разборки и сборки сцепления и коробки передач. 5. Получение навыка разборки и сборки ведущих мостов автомобилей, тракторов и строительно - дорожных машин 6. Определение техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных; строительных, дорожных машин и оборудования. 7. Выполнение работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин 8. Контроль за контроль за соблюдением технической дисциплины. 9. Получение навыков технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 10. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 11. Оформление установленной технической документации. 12. Соблюдение техники безопасности при выполнении монтажно – демонтажных работ	288	
Всего	968	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Конструкции путевых и строительных машин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов;
- учебные методически пособия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Технические средства обучения:

- компьютерный класс, оснащенный компьютерами с выходом в Интернет, мультимедийная система (ноутбук, мультимедийный проектор, экран).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на предприятии.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1.Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.

2.Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.

3.Сборник ФОС по разделам профессионального модуля.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильев С.И., Анферов В.Н., Мелкозеров В.М., Ортман А.С. Технология подготовки грунтов к разработке в зимний период. – Сибирский федеральный университет, 2013.

2. Экономика дорожного строительства: Учебное пособие: В 2-х ч., Ч. 2 / Гавриш В.В. – Издательство: Сибирский федеральный университет, 2013.

3. Строительство и эксплуатация зимних автомобильных дорог в северных широтах: Учебное пособие / Павлов Ф.А. – Издательство: ИПЦ САФУ, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. http//www.tehlit.ru – Техническая литература.

2. http//www.pntdoc.ru – Портал нормативно-технической документации.

3. http//www.bookivedi.ru – Книжный портал. Техника.
4. http//www. complexdoc.ru – База нормативной документации
5. http//www. stroy-technics.ru – Строительная техника

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Техническая механика», «Устройство автомобилей и тракторов», «Грузоподъемные механизмы», «Эксплуатационные материалы».

Освоение данного модуля имеет практическую направленность.

Учебная практика проводится по итогам изучения междисциплинарных курсов на предприятиях города, осуществляющих деятельность по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и автомобилей, а также осуществляющих строительство, содержание и ремонт автомобильных дорог. Руководство учебной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог и специальности Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарного курса, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин – «Материаловедение», «Техническая механика», «Устройство автомобилей и тракторов» с высшим профессиональным образованием и ведущие специалисты профильных организаций.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД)

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.	- решение ситуационных задач по организации работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог в соответствии с заданием	Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики
2.Обеспечивать качественное и безопасное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.	- демонстрация навыков диагностики работоспособности узлов и машины в целом; - демонстрация навыков правильного устранения неполадок и сбоев при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов, учитывая показания диагностики;	Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики
3.Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.	- демонстрация навыков по оформлению и заполнению карты технологического процесса, документов на получение и списывание запасных	Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики

	частей и комплектующих материалов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	

В результате освоения профессионального модуля у студентов кроме профессиональных компетенций развиваются следующие общие компетенции:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- грамотная постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- точность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - точность оценки эффективности и качества их выполнения	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях
3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- правильность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- эффективность поиска необходимой информации, использование различных источников, включая	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы,

личностного развития.	электронные	результаты подготовленного доклада и учебного исследования
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– решение нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях, результаты выполненных работ
6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- скорость адаптации при взаимодействии обучающихся с преподавателями и одногруппниками в ходе обучения - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе проведения практических работ, деловых и ролевых игр, конференций, в нестандартных ситуациях
7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- демонстрация навыков организации работы подчиненных и контроля выполнения заданий	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе проведения практических работ, деловых и ролевых игр, конференций, в нестандартных ситуациях
8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	- правильность и четкость организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

осознанно планировать повышение квалификации		
9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- точность анализа инноваций в автомобильном транспорте, использование современных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение, оценка портфолио: участие в научно-технических конференциях, научно-техническом творчестве, наличие дипломов, грамот