



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО "МЦДПО
"ВЕКТОР"

Е.А. Калугин

13 января 2021 г.

**Учебный план и программа для профессиональной подготовки
и повышения квалификации рабочих**

Профессия—Машинист катка самоходного с гладкими вальцами

Квалификация - 4-й – 6-й разряды

Код профессии -13755

Пермь, 2021 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

– Федеральный закон от 02 июля 2013 г. №185-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"

– Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. N 1154 "Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору";

– Приказ Минобрнауки России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.04.2013 №147н «Об утверждении Макета профессионального стандарта»

– Письмо Минобрнауки России от 01 апреля 2013 г. №ИР-170/17 «О Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации"»

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;
ОК – общая компетенция;
ПК – профессиональная компетенция.

1.1. Требования к поступающим

К освоению основной профессиональной программы профессионального обучения по рабочей профессии **13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами** допускаются лица, достигшие возраста, с которого допускается заключение трудового договора, права тракториста категории «С», «D», «E».

Лица, не достигшие 18 лет, допускаются к освоению основных программ профессионального обучения при условии их обучения по основным общеобразовательным программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего общего образования.

К освоению основных программ профессионального обучения по программам подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости), не имеющие основного общего или среднего общего образования.

1.2. Срок освоения программы

Срок освоения программы:

- подготовки, переподготовки по рабочим профессиям 480 часов при очной и очно-заочной форме подготовки;
- повышения квалификации по рабочим профессиям 240 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности под руководством машиниста более высокой квалификации в качестве **Машиниста катка самоходного с гладкими вальцами** 3-6-го разряда.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 3-6.

2. Характеристика подготовки

Основная программа профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии **13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами** представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки слушателей.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве **Машинист катка самоходного с гладкими вальцами** в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программепредполагает изучение следующих учебных дисциплин (профессиональных модулей):

- Специальная технология
- Экономика отрасли и предприятия (Приложение 1)
- Материаловедение (Приложение 2),
- Электротехника (Приложение 3),
- Чтение чертежей (Приложение 4),
- Охрана труда (Приложение 5)

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки по рабочей профессии

13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами

Срок обучения 3 месяца

№ п/п	Предметы	Всего часов
	Теоретическое обучение	168
1	<i>Экономический курс</i>	
1.1	Экономика отрасли и предприятия	10
2	Профессиональный курс	
2.1	Материаловедение	10
2.2	Электротехника	10
2.3	Чтение чертежей	10
2.4	Охрана труда	30
2.5	Специальная технология	98
	Практическое обучение	
3	Производственная практика	304
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	480

3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения по программе повышения квалификации по рабочей профессии

13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами

Срок обучения 1,5 месяца

№ п/п	Предметы	Всего часов
	Теоретическое обучение	88
1	<i>Экономический курс</i>	
1.1	Экономика отрасли и предприятия	5
2	Профессиональный курс	
2.1	Материаловедение	5
2.2	Электротехника	5
2.3	Чтение чертежей	5
2.4	Охрана труда	5
2.5	Специальная технология	63
	Практическое обучение	
3	Производственная практика	144
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	240

4. Оценка качества освоения основной программы профессионального по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии **13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами**, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным

учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения по направлению подготовки, переподготовки и повышению квалификации по рабочим профессиям осуществляется аттестационной комиссией по результатам квалификационного экзамена. Членами аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения программы профессионального обучения по программе подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочим профессиям.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца об уровне квалификации – Свидетельство о профессии рабочего.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ)

Специальная технология

СОДЕРЖАНИЕ

	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальная технология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной программы профессионального обучения по профессии **13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **осуществление технического обслуживания катка самоходного с гладкими вальцами** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проверять техническое состояние
2. Осуществлять планово-предупредительные ремонты.

Рабочая программа профессионального модуля используется в профессиональной подготовке и переподготовки при наличии основного общего, среднего (полного) общего, при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

разборки узлов и агрегатов, подготовки их к ремонту;
обнаружения и устранения неисправностей

уметь:

выполнять основные операции технического осмотра;
выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц;
применять ручной и механизированный инструмент;
снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

знать:

назначение, устройство и принцип работы укладчика асфальтобетона;
способы выявления неисправностей;
устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;
эксплуатационную и техническую документацию

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

При максимальной нагрузке по программе подготовки по профессии - 480 час.

всего 402 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 98 часов;

производственной практики – 304 часа.

При максимальной нагрузке по программе подготовки по профессии - 240 час.

всего 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 63 часов;

производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение слушателями видом профессиональной деятельности **осуществление технического обслуживания катка самоходного с гладкими вальцами**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Проверять техническое состояние катка самоходного с гладкими вальцами.
ПК 2	Осуществлять техническое обслуживание катка самоходного с гладкими вальцами.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной дисциплины*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1 – 7 ПК 1 – ПК 2	Специальная технология	98	98				
	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика), часов	304					304
	Всего:	402	98				304

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов учебной дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел учебной дисциплины			
Специальная технология		98	
Раздел 1. Правила дорожного движения		12	
Тема 1.1 Общие сведения о правилах дорожного движения	Содержание	12	
	1. Общие сведения об автомобильных дорогах	3	1
	2. Общие требования к соблюдению правил дорожного движения	6	1
	3. Ответственность за нарушение требований ПДД	3	
Раздел 2. Устройство катка самоходного с гладкими вальцами		52	
Тема 2.1 Общие сведения о катках. Кинематические схемы катков	Содержание	6	
	1. Назначение и классификация катков. Технические и эксплуатационные характеристики, кинематические схемы современных катков: - гладковальцевых - ДУ-98, ДУ-98-1, ДС-31-1, АМКОДОР 6622А и их модификаций; - комбинированных - ВГ-12-3, ДУ-99, ВП-200, АМКОДОР 6632, АМКОДОР 6712А, АМКОДОР 6811К и их модификаций; - пневмошинных - ДС-30-1, ДУ-100, АМКОДОР 6641 и их модификаций, а также импортного производства типа "ХАММ", "БОМАК" и других.	6	1
Тема 2.2 Трансмиссия катков	Содержание	11	
	Назначение и типы трансмиссий катков.	1	1
	Гидротрансформатор: устройство, работа и неисправности.	1	
	Гидромеханическая коробка передач (ГМКП) катков типа "ХАММ" и "БОМАС" и других, назначение, устройство, работа. Гидрофрикцион, их	1	

	назначение, устройство и принцип работы. Способы определения неисправностей гидрофрикционных. Гидросистема управления фрикционами.		
	Ведущий мост катка ВГ-12-3, главная и конечная передачи, устройство и принцип действия.	1	
	Дифференциал: назначение, устройство, работа. Особенности работы дифференциала при его блокировке.	1	
	Конструктивные особенности трансмиссий с гидроприводом катков типа ДС-31-1, ДС-30-1, ДУ-98, ДУ-99, АМКОДОР 6622, 6632, 6712А и их модификаций.	1	
	Неисправности трансмиссий катков различных марок.	1	
	Лабораторно-практические занятия Демонтаж узлов и механизмов трансмиссии: ГМКП и главной передачи. Разборка, изучение устройства, сборка и их установка на место.	4	
Тема 2.3. Рабочее оборудование	Содержание	6	1
	Типы вальцов, их конструкция.	1	
	Пневно- и вибровальцы, их устройство и принцип работы. Устройство механизма вибрации. Устройство привода вибратора и хода вальцов.	1	
	Рама катка, ее конструкция. Конструкции смачивающих устройств катков и скребков. Места их установки и принцип работы.	1	
	Неисправности рабочего оборудования.	1	
	Лабораторно-практические занятия Изучение устройства переднего и заднего вальца гладковальцового и пневмошинного катка.	2	1
Тема 2.4 Система управления рабочим оборудованием	Содержание	7	
	Тормозная система. Типы тормозных механизмов и их приводов, применение на изучаемых катках. Неисправности тормозных систем.	1	1
	Рулевое управление. Назначение, расположение и принцип действия рулевого управления катков. Особенности рулевого управления с гидроприводом катков типа ДС-30-1, ДС-31-1, ВГ-12-3 и других катков отечественного и импортного производства. Принцип работы гидроруля. Схема гидросистемы рулевого управления.	1	1
	Требования к техническому состоянию рулевого управления. Неисправности системы рулевого управления.	1	1
	Лабораторно-практические занятия Разборка, изучение устройства и сборка рабочего тормоза катка ВГ-12-3. Определение технического состояния системы рулевого управления. Разборка, изучение устройства и сборка рулевого механизма.	4	2

Тема 2.5 Гидравлическое оборудование катков	Содержание	14	
	Назначение и классификация гидроприводов.	1	1
	Аксиально-поршневые насосы, устройство и принцип работы. Маркировка насосов. Регулировки аксиально-поршневых насосов.	1	
	Неисправности насосов. Назначение, устройство и принцип работы гидравлических распределителей. Однозолотниковые, многозолотниковые гидрораспределители. Моноблочные и секционные распределители. Схемы управления распределителями: ручное, гидравлическое, электромагнитное, электрогидравлическое.	2	
	Неисправности гидрораспределителей. Назначение, устройство и принцип работы предохранительного и разгрузочного клапанов, гидродресселей и регуляторов потока жидкости объемного регулирования.	1	
	Использование предохранительной и разгрузочной аппаратуры в гидравлических схемах катков.	1	
	Магистральные фильтры. Назначение, типы, устройство и работа фильтров.	1	1
	Неисправности контрольно-регулирующей аппаратуры. Гидравлические схемы различных марок катков отечественного и импортного производства. Неисправности в гидравлических системах и порядок их обнаружения.	1	1
Тема 2.6 Электрооборудование катков	Лабораторно-практические занятия Разборка, изучение устройства шестеренных насосов и их сборка. Практическое изменение направления вращения вала насоса. Изучение устройства аксиально-поршневых насосов. Изучение основных параметров насосов по маркировке на них. Разборка, изучение устройства различных типов гидравлических распределителей и их сборка. Изучение гидравлической схемы однозолотниковых и многозолотниковых гидрораспределителей. Разборка, изучение конструкции, сборка гидродресселей, регулятора потока и предохранительного клапана. Изучение гидравлических схем катков.	6	1
	Содержание	10	
	Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования катка. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь.	1	
	Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей.	1	

	Назначение, устройство и работа генераторов, устанавливаемых на катках. Электрическая схема соединения реле-регулятора с генератором, аккумуляторной батареей и потребителями электрической энергии.	1	
	Отличительные особенности электрических стартеров, установленных на катках.	1	
	Приборы освещения и сигнализации катков. Включение приборов сигнализации в общую электрическую схему. Расположение приборов освещения и сигнализации.	1	
	Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Включение контрольно-измерительных приборов в общую электрическую схему.	2	1
	Неисправности в электрооборудовании катков.	1	
	Лабораторно-практические занятия В процессе разборки и сборки изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора. Изучение расположения и установки узлов электрооборудования на катках.	2	
Раздел 3. Управление и техническое обслуживание катков		22	
Тема 3.1 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта	Содержание	3	
	Роль технического обслуживания в обеспечении работоспособности и исправности машин. Виды и периодичность технического обслуживания катков. Содержание и порядок проведения ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО (сезонного технического обслуживания).	2	
	Правила приемки, обкатки и эксплуатационных испытаний катков.	1	
Тема 3.2 Средства для технического обслуживания и ремонта катков	Содержание	4	
	Инструменты и приспособления, применяемые для технического обслуживания катков.	1	
	Оборудование для уборочно-моечных, смазочно-заправочных работ. Оборудование и приборы для контрольно-регулирующих работ, крепежных работ, выполняемых при техническом обслуживании катков.	1	
	Лабораторно-практические занятия Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми для технического обслуживания, диагностирования и ремонта катков.	2	
Тема 3.3 Техническое обслуживание и	Содержание	13	

ремонт катков	Основные параметры и качественные признаки нормальной работы двигателя. Неисправности систем и механизмов двигателей. Технология технического обслуживания, диагностирования и ремонта кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения.	1	
	Горюче-смазочные материалы, применяемые на двигателях, их маркировка и порядок их замены.	0,5	
	Основные параметры и качественные признаки нормальной работы трансмиссии и рабочего оборудования.	0,5	
	Техническое обслуживание трансмиссии и рабочего оборудования различных марок катков. Определение неисправностей, порядок устранения.	1	
	Основные дефекты деталей трансмиссии и рабочего оборудования. Порядок и правила разборки и сборки узлов после восстановления деталей. Контроль качества восстановления, регулировка и обкатка.	1	
	Основные операции при техническом обслуживании и ремонте гидромеханической коробки передач, ведущих мостов и валцов различных марок катков.	0,5	
	Диагностирование гидравлического оборудования, выявление неисправностей и их устранение. Эксплуатационные регулировки контрольно-регулирующей аппаратуры.	1	
	Правила разборки гидрооборудования. Ремонт приборов гидрооборудования. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	0,5	
	Техническое обслуживание генераторов. Неисправности генераторов, способы их предупреждения и устранения.	0,5	
	Техническое обслуживание стартеров. Неисправности стартеров, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.	0,5	
	Лабораторно-практические занятия Изучение проведения технического обслуживания и диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения. Выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов гидравлического оборудования. Испытания гидросистемы после ее ремонта. Проведение основных регулировок электрооборудования.	6	
Раздел 4. Производство работ катком		12	
Тема 4.1 Основные сведения о дорожно-	Содержание	3	

строительныхматериалах	Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов.	0,5	
	Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный.	0,5	
	Минеральный порошок.	0,5	
	Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.	0,5	
	Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий.Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.	1	
Тема 4.2 Уплотнение земляного полотна	Содержание	3	
	Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя.	0,5	
	Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ.	0,5	
	Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ.	0,5	
	Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения.	0,5	
	Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения.	0,5	
	Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль.Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.	0,5	
Тема 4.3. Уплотнение оснований	Содержание	3	
	Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований.	1	
	Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу.	1	

	Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклиновка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.	1	
Тема 4.4 Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	Содержание	3	
	Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.	1	
	Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках	1	
	Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.	1	
Производственная практика Виды работ Ознакомление с производством. Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж по охране труда и требованиям безопасности на рабочем месте. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту катков самоходных Ознакомление с приемами и методами технического обслуживания катков. Организация рабочего места. Инструменты и приспособления. Выполнение всех видов технического обслуживания катков. Текущий ремонт. Практическое выполнение работ по ремонту узлов и механизмов катков самоходных. Выполнение крепежных и регулировочных работ. Устранение обнаруженных неисправностей. Освоение приемов управления и методов выполнения работ катками самоходными Освоение приемов управления катками самоходными. Подготовка катка к работе. Трогание с места, езда по прямой на всех скоростях. Движение при поворотах и задним ходом. Выполнение под руководством инструктора работ по уплотнению земляного полотна, оснований, асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Прием и сдача смены. Транспортировка катка. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста катка самоходного. Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста катка самоходного.		304	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной дисциплины*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1 – 7 ПК 1 – ПК 2	Специальная технология	63	63				
	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика), часов	144					144
	Всего:	207	63				144

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов учебной дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел учебной дисциплины		
Специальная технология		63
Раздел 1. Правила дорожного движения		8
Тема 1.1 Общие сведения о правилах дорожного движения	Содержание	8
	1. Общие сведения об автомобильных дорогах	1
	2. Новые требования к соблюдению правил дорожного движения	4
	3. Ответственность за нарушение требований ПДД	3
Раздел 2. Устройство катка самоходного с гладкими вальцами		34
Тема 2.1 Общие сведения о катках. Кинематические схемы катков	Содержание	2
	1. Назначение и классификация катков. Технические и эксплуатационные характеристики, кинематические схемы современных катков российского и импортного производства	2
Тема 2.2 Трансмиссия катков	Содержание	6
	Назначение и типы трансмиссий катков. Гидротрансформатор: устройство, работа и неисправности.	1
	Гидромеханическая коробка передач (ГМКП) катков типа "ХАММ" и "БОМАС" и других, назначение, устройство, работа. Гидрофрикционеры, их назначение, устройство и принцип работы. Способы определения неисправностей гидрофрикционеров. Гидросистема управления фрикционами.	0,5
	Ведущий мост катка ВГ-12-3, главная и конечная передачи, устройство и принцип действия.	0,5
	Дифференциал: назначение, устройство, работа. Особенности работы дифференциала при его блокировке.	0,5
	Конструктивные особенности трансмиссий с гидроприводом катков типа ДС-31-1, ДС-30-1, ДУ-98, ДУ-99, АМКОДОР 6622, 6632, 6712А и их модификаций.	0,5
	Неисправности трансмиссий катков различных марок.	1

	Лабораторно-практические занятия Демонтаж узлов и механизмов трансмиссии: ГМКП и главной передачи. Разборка, изучение устройства, сборка и их установка на место.	2
Тема 2.3. Рабочее оборудование	Содержание	4
	Типы валцов, их конструкция.	0,5
	Пневмо- и вибровальцы, их устройство и принцип работы. Устройство механизма вибрации. Устройство привода вибратора и хода валцов.	0,5
	Рама катка, ее конструкция. Конструкции смачивающих устройств катков и скребков. Места их установки и принцип работы.	0,5
	Неисправности рабочего оборудования.	0,5
	Лабораторно-практические занятия Изучение устройства переднего и заднего вальца гладковальцового и пневмошинного катка.	2
Тема 2.4 Система управления рабочим оборудованием	Содержание	4,5
	Тормозная система. Типы тормозных механизмов и их приводов, применение на изучаемых катках. Неисправности тормозных систем.	0,5
	Рулевое управление. Назначение, расположение и принцип действия рулевого управления катков. Особенности рулевого управления с гидроприводом катков типа ДС-30-1, ДС-31-1, ВГ-12-3 и других катков отечественного и импортного производства. Принцип работы гидроруля. Схема гидросистемы рулевого управления.	0,5
	Требования к техническому состоянию рулевого управления. Неисправности системы рулевого управления.	0,5
	Лабораторно-практические занятия Разборка, изучение устройства и сборка рабочего тормоза катка ВГ-12-3. Определение технического состояния системы рулевого управления. Разборка, изучение устройства и сборка рулевого механизма.	3
Тема 2.5 Гидравлическое оборудование катков	Содержание	9
	Назначение и классификация гидроприводов Аксиально-поршневые насосы, устройство и принцип работы. Маркировка насосов. Регулировки аксиально-поршневых насосов.	1
	Неисправности насосов. Назначение, устройство и принцип работы гидравлических распределителей. Однозолотниковые, многозолотниковые гидрораспределители. Моноблочные и секционные распределители. Схемы управления распределителями: ручное, гидравлическое, электромагнитное, электрогидравлическое.	1
	Неисправности гидрораспределителей. Назначение, устройство и принцип работы предохранительного и разгрузочного клапанов, гидродросселей и регуляторов потока жидкости объемного регулирования.	1

	Использование предохранительной и разгрузочной аппаратуры в гидравлических схемах катков.	0,5
	Магистральные фильтры. Назначение, типы, устройство и работа фильтров.	0,5
	Неисправности контрольно-регулирующей аппаратуры. Гидравлические схемы различных марок катков отечественного и импортного производства. Неисправности в гидравлических системах и порядок их обнаружения.	1
	Лабораторно-практические занятия Разборка, изучение устройства шестеренных насосов и их сборка. Практическое изменение направления вращения вала насоса. Изучение устройства аксиально-поршневых насосов. Разборка, изучение устройства различных типов гидравлических распределителей и их сборка. Изучение гидравлической схемы однозолотниковых и многозолотниковых гидрораспределителей. Изучение гидравлических схем катков.	4
Тема 2.6 Электрооборудование катков	Содержание	8,5
	Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования катка. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь.	1
	Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей.	0,5
	Назначение, устройство и работа генераторов, устанавливаемых на катках. Электрическая схема соединения реле-регулятора с генератором, аккумуляторной батареей и потребителями электрической энергии.	1
	Отличительные особенности электрических стартеров, установленных на катках.	1
	Приборы освещения и сигнализации катков. Включение приборов сигнализации в общую электрическую схему. Расположение приборов освещения и сигнализации.	1
	Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Включение контрольно-измерительных приборов в общую электрическую схему.	1
	Неисправности в электрооборудовании катков.	1
	Лабораторно-практические занятия В процессе разборки и сборки изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора. Изучение расположения и установки узлов электрооборудования на катках.	2
Раздел 3. Управление и техническое обслуживание катков		14
Тема 3.1 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта	Содержание	1,5
	Роль технического обслуживания в обеспечении работоспособности и исправности машин. Виды и периодичность технического обслуживания катков. Содержание и порядок проведения ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО (сезонного технического обслуживания).	1

	Правила приемки, обкатки и эксплуатационных испытаний катков.	0,5
Тема 3.2 Средства для технического обслуживания и ремонта катков	Содержание	3
	Инструменты и приспособления, применяемые для технического обслуживания катков.	0,5
	Оборудование для уборочно-моечных, смазочно-заправочных работ. Оборудование и приборы для контрольно-регулирующих работ, крепежных работ, выполняемых при техническом обслуживании катков.	0,5
	Лабораторно-практические занятия Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми для технического обслуживания, диагностирования и ремонта катков.	2
Тема 3.3 Техническое обслуживание и ремонт катков	Содержание	9,5
	Основные параметры и качественные признаки нормальной работы двигателя. Неисправности систем и механизмов двигателей. Технология технического обслуживания, диагностирования и ремонта кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения.	0,5
	Горюче-смазочные материалы, применяемые на двигателях, их маркировка и порядок их замены.	0,5
	Основные параметры и качественные признаки нормальной работы трансмиссии и рабочего оборудования.	0,5
	Техническое обслуживание трансмиссии и рабочего оборудования различных марок катков. Определение неисправностей, порядок устранения.	0,5
	Основные дефекты деталей трансмиссии и рабочего оборудования. Порядок и правила разборки и сборки узлов после восстановления деталей. Контроль качества восстановления, регулировка и обкатка.	0,5
	Основные операции при техническом обслуживании и ремонте гидромеханической коробки передач, ведущих мостов и валцов различных марок катков.	0,5
	Диагностирование гидравлического оборудования, выявление неисправностей и их устранение. Эксплуатационные регулировки контрольно-регулирующей аппаратуры.	1
	Правила разборки гидрооборудования. Ремонт приборов гидрооборудования. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	0,5
	Техническое обслуживание генераторов. Неисправности генераторов, способы их предупреждения и устранения.	0,5
	Техническое обслуживание стартеров. Неисправности стартеров, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.	0,5
	Лабораторно-практические занятия Изучение проведения технического обслуживания и диагностирования	4

	кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения. Выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов гидравлического оборудования. Испытания гидросистемы после ее ремонта. Проведение основных регулировок электрооборудования.	
Раздел 4. Производство работ катком		7
Тема 4.1 Основные сведения о дорожно-строительных материалах	Содержание	2
	Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок, щебень, битумы, асфальтобетонные смеси.	2
Тема 4.2 Уплотнение земляного полотна	Содержание	2
	Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ.	0,5
	Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения.	0,5
	Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения.	0,5
	Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.	0,5
Тема 4.3. Уплотнение оснований	Содержание	2
	Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований.	1
	Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу.	0,5
	Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклиновка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.	0,5

Тема 4.4 Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	Содержание	1
	Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках. Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.	1
Производственная практика Виды работ Ознакомление с производством. Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж по охране труда и требованиям безопасности на рабочем месте. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту катков самоходных Ознакомление с приемами и методами технического обслуживания катков. Организация рабочего места. Инструменты и приспособления. Выполнение всех видов технического обслуживания катков. Текущий ремонт. Практическое выполнение работ по ремонту узлов и механизмов катков самоходных. Выполнение крепежных и регулировочных работ. Устранение обнаруженных неисправностей. Освоение приемов управления и методов выполнения работ катками самоходными Освоение приемов управления катками самоходными. Подготовка катка к работе. Трогание с места, езда по прямой на всех скоростях. Движение при поворотах и задним ходом. Выполнение под руководством инструктора работ по уплотнению земляного полотна, оснований, асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Прием и сдача смены. Транспортировка катка. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста катка самоходного. Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста катка самоходного.		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного **кабинета** конструкции дорожных и строительных машин;

лаборатории технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета конструкции дорожных и строительных машин:

Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке.

Коробка передач, раздаточная коробка, ходоуменьшители - в разрезе.

Ведущие мосты в разрезе.

Набор деталей кривошипно-шатунного механизма.

Набор деталей газораспределительного механизма.

Набор деталей системы охлаждения.

Набор деталей смазочной системы.

Набор деталей системы питания.

Набор деталей системы пуска вспомогательным бензиновым двигателем.

Набор деталей сцепления.

Набор деталей движителя гусеничного трактора.

Набор деталей рулевого управления.

Набор деталей тормозной системы.

Набор деталей гидравлической навесной системы.

Набор приборов и устройств системы зажигания.

Набор приборов и устройств электрооборудования.

Учебно-наглядные пособия «Принципиальные схемы устройства гусеничного и колесного тракторов».

Учебно-наглядные пособия по техническому обслуживанию тракторов.

Учебно-наглядные пособия по ремонту тракторов.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, оверхед-проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Двигатели тракторные (монтажные) на стойках

Коробка передач трактора

Ведущий передний и задний мосты колесного трактора на стойке

Задний мост гусеничного трактора на стойке

Сцепление трактора

Сборочные единицы рулевого управления трактора

Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования

Набор контрольно-измерительных приборов зажигания.

Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.

Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя.

Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.

Набор сборочных единиц пускового устройства.

Набор приборов и устройств электрооборудования.

Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов. Трактор для регулировочных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. М.Д.Полосин, Э.Г.Ронинсон, Издательство Академия, Москва, 2007, учебное пособие.
2. Тракторы. Родичев В.А. Изд. 5-е, Издательство Академия Москва, 2008, учебное пособие

Дополнительные источники:

1. Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов. Э.Г. Ронинсон, М.Д.Полосин Издательство Академия, Москва, 2002, учебное пособие
Учебник тракториста категории "С". Родичев В.А. Издательство Академия Москва, 2008, учебник.
2. Журнал "Строительные и дорожные машины".
<http://www.sdmpress.ru/articles.shtml>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную программу профессионального обучения по рабочей профессии, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики (производственного обучения), предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация модуля должна обеспечивать:

освоение слушателями профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин «Материаловедение», «Правила дорожного движения», «Охрана труда», «Чтение чертежей», «Электротехника», «Экономика отрасли и предприятия»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной программы профессионального обучения по рабочей профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проверять техническое состояние катка самоходного с гладкими вальцами	основные операции технического осмотра; обнаружение и устранение неисправностей	Текущий контроль в форме: -контрольных работ по темам. Экзамен по специальной технологии
Осуществлять техническое обслуживание катка самоходного с гладкими вальцами	разборки узлов и агрегатов тракторов; применение ручного и механизированного инструмента; монтаж и демонтаж несложной осветительной арматуры	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у слушателей не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества работы;	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- решение стандартных и нестандартных задач при проверке технического состояния дорожных и строительных машин, монтаже и демонтаже рабочего оборудования.	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

