

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное
Профессиональное образовательное учреждение
«Каменский агротехнический техникум»
(КГБПОУ «Каменский агротехнический техникум»)

Рассмотрено:
На заседании педагогического
совета
протокол № 5
от 31 августа 2021г

«Утверждаю»
Директор КГБПОУ «Каменский
агротехнический техникум»



Г. И. Морозов

приказ № 258 от 31.08.2021г

Профессиональная образовательная программа
для профессиональной переподготовки, повышения квалификации
машиниста катка самоходного с гладкими вальцами при наличии
удостоверения тракториста-машиниста с соответствующими отметками

Организация разработчик: КГБПОУ «Каменский агротехнический
техникум»

Нормативный срок освоения программы 280 часов при очной форме
подготовки

Квалификация выпускника: «Тракторист-машинист, машинист катка
самоходного с гладкими вальцами»

г. Камень-на-Оби
2021г.

1. Пояснительная записка

1.1. Общая информация

Программа переподготовки по профессии: **13755 Машинист катка самоходного с гладкими вальцами** разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями (ЕТКС выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» утвержденному Постановлением Минтруда от 06 апреля 2007г № 243, с изменениями от 30.04.2009г), действующими типовыми должностными инструкциями, «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 292) .

На обучение по программе принимаются лица, достигшие 18 лет, имеющие удостоверение тракториста, тракториста-машиниста (соответствующей категории В, С, D, E).

Актуальность данной программы обусловлена необходимостью профессиональной переподготовки взрослого населения в соответствии с современными требованиями рынка труда в условиях конкурентного и высокотехнологичного производства.

Программа переподготовки направлена на первичное обучение профессии (профессиональная переподготовка). В процессе её освоения обучающийся получает 3 квалификационный разряд.

На освоение программы профессиональной переподготовки отводится 280 часов (2 месяца). Программой предусмотрено прохождение теоретического и практического обучения. Теоретическое обучение проводится преподавателями нашего учреждения. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Практическое обучение проводится на предприятиях, с которыми заключены договора об организации и проведении практического обучения.

Освоение программы профессиональной переподготовки завершается защитой выпускной квалификационной работы и итоговой аттестацией обучающихся в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим программу по переподготовке и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о профессиональной переподготовке.

1.2. Цели, задачи и результаты освоения программы профессиональной переподготовки

Цель: развитие имеющихся и получение новых компетенций по профессии «Машиниста катка самоходного с гладкими вальцами» 3 разряда. Результатом освоения программы является овладение обучающимися следующими видами деятельности (ВД) и соответствующими им профессиональными компетенциями (ПК) и дополнительными профессиональными компетенциями (ДПК):

ВД 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам).

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ВД 2. Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам).

ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

ДПК 1. Выполнять механизированные работы по уплотнению всех видов грунтовых и асфальтобетонных дорог катком самоходным с гладкими вальцами

ДПК 2. Выполнять ежедневного и периодического обслуживания, подготовка к ежедневному хранению, катка самоходного с гладкими вальцами.

знать:

- назначение и устройство катка; правила технической эксплуатации катка;
- требования к техническому состоянию машины;
- правила учета наработки катка; правила монтажа, пуска, регулировок, обкатки, ввода в эксплуатацию и хранения машины;
- причины возможных неисправностей и способы их устранения;
- организацию производственной эксплуатации катка, способы производства работ и технические требования к их качеству, виды брака, его причины и способы устранения;
- основные приемы выполнения работ по разборке и сборке узлов, механизмов и агрегатов машины;
- правила дорожного движения;
- классификацию, характеристики эксплуатационных и дорожно-строительных материалов, требования к ним и условия применения;
- требования и правила охраны труда при выполнении дорожных работ в разных условиях и при ремонте катка в мастерских и в полевых условиях, ограждение мест производства работ;
- нормы расхода и сборы горюче-смазочных материалов

уметь:

- управлять катком массой до 5 т.;
- выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт катка и всех его механизмов;
- определять неисправности в работе катка его механизмов и устранять их;
- участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта катка;
- налаживать и регулировать рабочие органы катка в зависимости от характера выполняемой работы с заменой оборудования;

- соблюдать правила охраны труда при техническом обслуживании, перегоне катка и выполнении рабочего задания; соблюдать правила дорожного движения;
- читать чертежи, схемы, эскизы, технологические документы на выполняемую работу

2. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество часов				
		Максимальное	Всего аудит.	Теория	Практика	Самостоят. работа
I. Теоретическое обучение		150	142	87	49	8
1.1	<i>Общепрофессиональный курс</i>	42	38	27	11	4
1.1.1	Электротехника	8	8	7	1	-
1.1.2	Правила и безопасность дорожного движения	18	18	10	8	-
1.1.3	Охрана труда и противопожарные мероприятия	16	12	10	2	4
I.II Профессиональный курс		102	98	60	38	4
1.2.1	Устройство катков	62	60	26	34	2
1.2.2	Эксплуатация, управление, техническое обслуживание и ремонт катков	16	16	12	4	-
1.2.3	Производство работ катками	24	22	22	-	2
II. Производственное обучение		130	130	-	130	-
2.1	Производственное обучение	120	120	-	120	-
2.2	Вождение	10	10	-	10	-

Квалификационный экзамен	6	6	6	-	-
Итого	280	272	93	179	8

3. Содержание программы
3.1. Теоретическое обучение
Общепрофессиональный курс
3.1.1. Тематический план дисциплины
«Электротехника»

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Основы электротехники	2	-	-
2.	Электрические машины постоянного и переменного тока: генераторы и электродвигатели	2	1	1
3.	Источники постоянного тока: аккумуляторные батареи	1	-	-
4.	Электрические аппараты управления и приборы защиты	2	-	-
5.	Дополнительное электрооборудование	1	-	-
	Всего	8	1	1
	Итого	8		

Содержание дисциплины: «Электротехника»

1. Основы электротехники

Электротехника - область науки и техники, использующей электрическое и магнитное явления для практических целей. Электрическая цепь. Общие понятия и определения линейных электрических цепей (ЛЭЦ). Источники электрической энергии. Приемники электрической энергии. Основные топологические понятия и определения.

2. Электрические машины постоянного и переменного тока: генераторы и электродвигатели

Электрические машины постоянного и переменного тока.

Устройство и принцип работы генератора постоянного тока. ЭДС и вращающий момент генератора постоянного тока. Способы возбуждения генераторов постоянного тока. Принцип работы двигателя постоянного тока. Способы возбуждения двигателей постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Назначение, область применения, устройство принцип действия машин. Однофазные асинхронные двигатели. Принцип действия асинхронного двигателя. Синхронный двигатель. Синхронный генератор.

Лабораторно-практические занятия

Определение характеристик синхронного генератора.

3. Источники постоянного тока: аккумуляторные батареи

Аккумуляторные батареи, применяемые в системе электрооборудования.

Тип и конструкция аккумуляторной батареи. Стартерные батареи.

Требования к стартерным аккумуляторам. Устройство стартерных

аккумуляторных батарей.

4. Электрические аппараты управления и приборы защиты

Особенности и области применения электрических аппаратов.

Классификация электрических аппаратов в зависимости от назначения.

Аппараты управления. Приборы защиты.

5. Дополнительное электрооборудование

Приборы, относящиеся к дополнительному оборудованию. Функции

дополнительного оборудования.

3.1.2. Тематический план дисциплины

«Правила и безопасность дорожного движения»

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Общие положения. Основные понятия и термины. Права и обязанности.	1	-	-
2.	Дорожные знаки и разметка проезжей части	2	2	-
3.	Порядок движения. Остановка и стоянка. Регулирование дорожного движения	1	3	-
4.	Проезд перекрестков, пешеходных переходов, железнодорожных переездов	1	3	-
5.	Особые условия движения. Перевозка грузов	1	-	-
6.	Условия и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств	1	-	-
7.	Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения	1	-	-
8.	Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация катков. Дорожные условия и безопасность движения Действия машиниста катка в	1	-	-

	штатных и нештатных режимах движения			
9.	Правовая ответственность машиниста катка	1	-	-
	Всего	10	8	-
	Итого	18		

Содержание дисциплины:

«Правила и безопасность дорожного движения»

1. Общие положения. Основные понятия и термины. Права и обязанности

Значение ПДД в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура ПДД. Основные понятия и термины, содержащиеся в ПДД. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Документы, которые машинист катка обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам полиции, Ростехнадзора и их внештатным сотрудникам. Обязанности машиниста катка перед выездом и в пути. Обязанности машиниста катка, причастного к дорожно-транспортному происшествию

2. Дорожные знаки и разметка проезжей части

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения.

Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия машиниста катка при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком. Знаки приоритета. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста катка в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста катка в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания.

Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста катка в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста катка в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определённые режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака. Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки. Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки.

Действия машиниста катка в соответствии с требованиями горизонтальной разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки. Схема определения неисправностей рулевого управления, причины, порядок устранения.

Лабораторно-практические занятия

Отработка навыков руководствоваться дорожными знаками и разметкой. Ознакомление с действиями машиниста катка в конкретных условиях дорожного движения.

3. Порядок движения. Остановка и стоянка. Регулирование дорожного движения

Предупредительные сигналы. Виды и назначения сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворота и рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и ее предупреждение.

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов. Начало движения, изменение направления движения. Обязанности машиниста катка перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрёстка. Действия машиниста катка при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещён разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению самоходной машины на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, скорости движения. Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Выезд на дорогу с реверсивным движением. Опасные последствия несоблюдения правил расположения ТС на проезжей части. Скорость движения и дистанция. Особые требования для машиниста катка. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности машиниста катка перед началом обгона. Действия машиниста катка при обгоне. Места, где обгон запрещён. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона или встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки ТС на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия машиниста катка в соответствии с этими сигналами.

Лабораторно-практические занятия

Отработка навыков правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать ее развитие. Ознакомление с действиями машиниста катка в конкретных условиях дорожного движения

4. Проезд перекрестков, пешеходных переходов, железнодорожных переездов.

Общие правила проезда перекрестков. Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог. Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке. Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия машинист катка при отсутствии знаков приоритета в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег или т. п.).

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности машиниста катка, приближающегося к нерегулируемому переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей». Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств. Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности машиниста катка при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Случаи, требующие согласования условий движения через железнодорожный переезд. Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов или железнодорожных переездов.

Лабораторно-практические занятия

Отработка навыков прогнозирования в ситуациях, характеризующихся признаком ограниченного обзора. Действия машиниста катка при вынужденной остановке на железнодорожном переезде. Ознакомление с действиями машиниста катка в конкретных условиях дорожного движения.

5. Дорожные знаки и разметка проезжей части

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения машиниста катка в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки. Правила пользования внешними световыми приборами. Действия машиниста катка при ослеплении. Порядок использования противотуманных фонарей, знака автопоезда. Буксировка. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному погрузчику. Правила размещения и закрепления груза. Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения катков с уполномоченными на то организациями. Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

6. Условия и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация катка. Неисправности, при возникновении которых машинист катка должен принять меры к их устранению, а если это невозможно — следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности. Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации катка с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

7. Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения

Регистрация (перерегистрация) катка. Требования к оборудованию катка номерными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами. Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков или предупредительных устройств.

8. Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация катков. Дорожные условия и безопасность движения. Действия машиниста катка в штатных и нештатных режимах движения.

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий. Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход катка из повиновения машиниста катка, техническая неисправность катка и другие. Причины, связанные с машинистом катка: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда или отдыха. Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние катка или дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия. Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам. Активная, пассивная и экологическая безопасности самоходной машины, государственный контроль над безопасностью дорожного движения. Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги. Виды дорожных покрытий, их характеристики. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населённых пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали.

Особенности горных дорог. Понятие о коэффициенте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежееуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам, другие опасные участки. Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным перевалам. Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы. Безопасная эксплуатация катка и её зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины. Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включённой передаче. Требования к состоянию рулевого управления при эксплуатации. Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части при эксплуатации. Требования к состоянию системы электрооборудования. Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопасную эксплуатацию. Требования к состоянию рабочих органов. Экологическая безопасность. Правила производства работ при перевозке грузов.

9. Правовая ответственность машиниста катка

Административная, уголовная и гражданская ответственность.

Понятие об административной ответственности. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, лишение права управления катком. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Понятие об уголовной ответственности. Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений. Состав преступления. Обстоятельства, смягчающие или отягчающие ответственность. Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации катка. Условия наступления уголовной ответственности. Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причинённый в ДТП. Возмещение материального ущерба. Понятие о материальной ответственности за причинённый ущерб. Условия наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность. Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на каток. Налог с владельца катка. Документация на трактор. Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

**3.1.3. Тематический план дисциплины
«Охрана труда и противопожарные мероприятия»**

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Основные положения законодательства об охране труда	1	-	-
2.	Расследование и учет несчастных случаев на производстве	2	-	-
3.	Производственная санитария и гигиена труда	1	-	-
4.	Электробезопасность	1	-	-
5.	Пожарная безопасность	1	2	-
6.	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте катков	2	-	2
7.	Требования безопасности при производстве работ катками	2	-	2
	Всего	10	2	4
	Итого	16		

Содержание дисциплины

«Охрана труда и противопожарные мероприятия»

1. Основные положения законодательства об охране труда

Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда. Органы надзора и общественного контроля за охраной труда. Ответственность за нарушение требований законодательства о труде.

2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве

Понятие несчастного случая на производстве и их классификация. Порядок расследования, оформления и учета несчастного случая на производстве. Обязательное страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

3. Производственная санитария и гигиена труда

Производственные заболевания и их профилактика. Задачи и значение производственной санитарии. Воздействия различных вредных факторов на организм человека. Меры борьбы с ними. Производственный микроклимат. Освещение производственных помещений: естественное и искусственное освещение. Защита работающих от шума и вибрации. Воздействие шума и вибрации на организм человека. Основы гигиены труда.

4. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током.

Условия и основные причины поражения человека электрическим током.
Средства и способы защиты от поражения электрическим током.

5. Пожарная безопасность

Причины возникновения пожара на рабочей площадке и в мастерской.
Первичные средства тушения пожаров; автоматические стационарные системы пожаротушения, правила пользования ими. Схемы эвакуации людей при пожаре. Правила тушения горюче-смазочных материалов.

Лабораторно-практические занятия

Отработка навыков использования огнетушителей типа ОП-5; ОП-10 (3); ОУ-3; ОУ-5.

6. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте катков

Требования безопасности при плановом техническом обслуживании двигателя, его систем и механизмов, трансмиссии, электрооборудования, гидрооборудования, ходовой части и рабочего оборудования катков. Безопасные методы монтажа и демонтажа рабочего оборудования, разборки узлов катка. Требования к слесарному инструменту. Безопасные методы и приемы работы с инструментом. Требования безопасности при моечно-очистных, дефектовочных и сборочных работах. Требования безопасности при обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей, испытании двигателя. Требования безопасности в случае временного прекращения работ, ремонта или заправки горюче-смазочными материалами.

7. Требования безопасности труда при использовании самоходных катков по назначению

Требования безопасности перед началом работы: проверка технического состояния катка; систем сигнализации и электроосвещения. Ограждения и предупредительные знаки, устанавливаемые на строительном участке. Требования безопасности во время работы: при выполнении работ по уплотнению земляного полотна, оснований, покрытий из асфальтобетонных смесей; при совместной работе двух и более катков; при работе катков в условиях высоких температур; в темное время суток; при работе на косогорах, подъемах, спусках, поворотах. Требования безопасности при очистке механизмов и узлов катка. Требования безопасности по окончании работы. Постановка катка на место стоянки. Охрана окружающей среды. Экологическая безопасность.

Профессиональный курс

3.1.4. Тематический план дисциплины

«Устройство катков»

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Общие сведения о катках самоходных с гладкими вальцами.	2	-	-
2.	Устройство статистических катков самоходных с гладкими вальцами	3	14	-
3.	Устройство вибрационных катков самоходных с гладкими вальцами	4	-	2
4.	Двигатели внутреннего сгорания Кривошипно-шатунный и распределительный механизмы двигателей катков	2	4	-
5.	Система охлаждения и система смазки двигателей катков	2	4	-
6.	Система питания двигателей катков. Система пуска.	2	-	-
7.	Рулевое управление. Рабочее оборудование. Система управления рабочим оборудованием	3	4	-
8.	Трансмиссия катков. Бортовая передача, ее назначение и конструкция. Сцепление катков	4	4	-
9.	Тормозные системы катков	2	-	-
10	Электрооборудование катков. Тракторные прицепы	2	4	-
	Всего	26	34	2
	Итого		62	

Содержание дисциплины «Устройство катков»

1. Общие сведения о катках самоходных с гладкими вальцами.

Назначение, классификация и техническая характеристика самоходных катков с гладкими вальцами. Принцип действия и общее устройство самоходных статистических катков с гладкими вальцами. Принцип действия и общее устройство самоходных вибрационных катков с гладкими вальцами.

2. Устройство статистических катков самоходных с гладкими вальцами

Устройство статистических катков с механическим приводом хода и гидравлическим управлением поворота. Особенности устройства статистических катков с гидравлическим приводом. Назначение и классификация гидроприводов. Назначение и классификация гидравлических приводов катков. Общее устройство и принцип работы объемного гидропривода. Гидроприводы с замкнутой и разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости. Назначение, устройство и работа шестеренных насосов. Конструктивные особенности шестеренных насосов различных марок. Аксиально-поршневые насосы, устройство и принцип работы. Маркировка насосов. Регулировки аксиально-поршневых насосов. Графическое изображение насосов на схемах.

Неисправности насосов. Назначение, устройство и принцип работы гидравлических распределителей. Однозолотниковые, многозолотниковые гидрораспределители. Моноблочные и секционные распределители. Схемы управления распределителями: ручное, гидравлическое, электромагнитное, электрогидравлическое. Изображение распределителей на гидравлических схемах катков. Неисправности гидрораспределителей. Назначение, устройство и принцип работы предохранительного и разгрузочного клапанов, гидродросселей и регуляторов потока жидкости объемного регулирования. Использование предохранительной и разгрузочной аппаратуры в гидравлических схемах катков. Магистральные фильтры. Назначение, типы, устройство и работа фильтров. Графическое изображение различных типов фильтров на гидравлических схемах и место их установки. Неисправности контрольно-регулирующей аппаратуры. Гидравлические схемы различных марок катков отечественного и импортного производства. Неисправности в гидравлических системах и порядок их обнаружения.

Лабораторно-практические занятия

Разборка, сборка шестеренных насосов. Практическое изменение направления вращения вала насоса. Устройство аксиально-поршневых насосов. Основные параметры насосов по маркировке на них. Разборка, сборка устройства различных типов гидравлических распределителей. Гидравлические схемы однозолотниковых и многозолотниковых гидрораспределителей. Разборка, изучение конструкции, сборка гидродросселей, регулятора потока и предохранительного клапана. Гидравлические схемы катков.

3. Устройство вибрационных катков самоходных с гладкими вальцами

Самоходные катки со сдвоенными вибровальцами. Двухвальцовые двусосные вибрационные катки.

4. Двигатели внутреннего сгорания Кривошипно-шатунный и распределительный механизмы двигателей катков

Головка цилиндров, блок цилиндров, прокладка. Гильза цилиндра, поршень, поршневые кольца и палец. Шатуны с подшипниками.

Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм. Корпус распределительных шестерён, его крышки, уплотнения. Коромысла со стойками, клапаны, гнезда головки цилиндров, клапанные механизмы. Декомпрессионный механизм. Распределительный пал, толкатели, штанги толкателей. Установка распределительных шестерён по меткам. Регулировка клапанов

Лабораторно-практические занятия

Установка распределительных шестерён по меткам. Регулировка клапанов

5. Система охлаждения и система смазки двигателей катков

Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости. Система воздушного охлаждения. Вентилятор. Схемы смазочной системы. Поддон. Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.

Лабораторно-практические занятия

Демонтаж, монтаж масляного насоса, фильтров, радиаторов.

Регулировка клапанов смазочной системы

6. Система питания двигателей катков. Система пуска.

Общая схема системы питания дизельного двигателя. Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунка, распылитель. Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива. Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба. Общая схема питания карбюраторного двигателя. Карбюраторы. Топливные фильтры, топливный насос. Механизм управления карбюратором. Система пуска.

7. Рулевое управление. Рабочее оборудование. Система управления рабочим оборудованием

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. Требования к техническому состоянию рулевого управления. Неисправности системы рулевого управления. Рабочее оборудование. Типы вальцов, их конструкция. Пневмо- и вибровальцы, их устройство и принцип работы. Устройство механизма вибрации. Устройство привода вибратора и хода вальцов. Рама катка, ее конструкция. Конструкции смачивающих устройств катков и скребков. Места их установки и принцип работы. Неисправности рабочего оборудования.

Лабораторно-практические занятия

Разборка, сборка рабочего тормоза катка ВГ-12-3. Определение технического состояния системы рулевого управления. Разборка, сборка рулевого механизма.

8. Трансмиссия катков. Бортвая передача, ее назначение и конструкция Сцепление катков.

Назначение и типы трансмиссий катков. Гидротрансформатор: устройство, работа и неисправности. Гидромеханическая коробка передач (ГМКП) катков типа «ХАММ» и «БОМАС» и других, назначение, устройство, работа. Гидрофрикционы, их назначение, устройство и принцип работы. Способы определения неисправностей гидрофрикционов.

Гидросистема управления фрикционами. Ведущий мост катка ВГ-12-3, главная и конечная передачи, устройство и принцип действия.

Дифференциал: назначение, устройство, работа. Особенности работы дифференциала при его блокировке. Конструктивные особенности трансмиссий с гидроприводом катков типа ДС-31-1, ДС-30-1, ДУ-98, ДУ-99, АМКОДОР 6622, 6632, 6712А и их модификаций.

Неисправности трансмиссий катков различных марок. Сцепление катков.

Схема силовой передачи. Конструкция механизмов сцепления и выключения

Лабораторно-практические занятия

Демонтаж узлов и механизмов трансмиссии: ГМКП и главной передачи.

Разборка, изучение устройства, сборка и их установка на место.

9. Тормозные системы катков

Схема тормозной системы, размещение её составных частей.

Конструктивные особенности тормозной системы и её привода.

10. Электрооборудование катков. Электрические схемы.

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Электрические стартеры

и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы.

Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование.

Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Лабораторно-практические занятия

Разборка и сборка генератора, стартера, реле-регулятора.

Способы определения зарядки аккумуляторной батареи

Расположения и установки узлов электрооборудования на катках.

3.1.5. Тематический план дисциплины «Эксплуатация, управление, техническое обслуживание и ремонт катков»

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Техническая эксплуатация катков самоходных с гладкими вальцами	2	-	-
2.	Управление катками самоходными с гладкими вальцами	2	-	-
3.	Техническое обслуживание катков самоходных с гладкими вальцами	4	2	-
4.	Технология и организация ремонта катков самоходных с гладкими вальцами	4	2	-
	Всего	12	4	-
	Итого	16		

Содержание дисциплины «Эксплуатация, управление, техническое обслуживание и ремонт катков»

1. Техническая эксплуатация катков самоходных с гладкими вальцами

Общие положения по технической эксплуатации катков. Оценка технического состояния катков и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)

2. Управление катками самоходными с гладкими вальцами

Приемы управления катками самоходными с гладкими вальцами. Методы управления катком. Подготовка катка самоходного с гладкими вальцами к работе.

3. Техническое обслуживание катков самоходных с гладкими вальцами

Система технического обслуживания катков самоходных с гладкими вальцами. Средства технического обслуживания катков. Оборудование для технического обслуживания катков. Диагностические средства. Организация технического обслуживания катков. Виды технического обслуживания катков и перечень работ при их проведении. 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. Горюче-смазочные материалы, применяемые на двигателях, их маркировка и порядок их замены. Основные параметры и качественные признаки нормальной работы трансмиссии и рабочего оборудования. Техническое обслуживание трансмиссии и рабочего оборудования

различных марок катков. Определение неисправностей, порядок устранения. Основные дефекты деталей трансмиссии и рабочего оборудования. Порядок и правила разборки и сборки узлов после восстановления деталей. Контроль качества восстановления, регулировка и обкатка. Основные операции при техническом обслуживании и ремонте гидромеханической коробки передач, ведущих мостов и вальцов, различных марок катков. Диагностирование гидравлического оборудования, выявление неисправностей и их устранение. Эксплуатационные регулировки контрольно-регулирующей аппаратуры Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание генераторов. Техническое обслуживание стартеров Обкатка катков. Организация и правила хранения катков.

4. Технология и организация ремонта катка самоходного с гладкими вальцами

Виды ремонта катков. Методы ремонта катков. Подготовка катков к ремонту. Технология ремонта. Правила разборки гидрооборудования. Ремонт приборов гидрооборудования: масляных насосов, гидрораспределителей, гидроцилиндров, регуляторов давления и тому подобных. Правила их сборки. Требования к качеству ремонта. Неисправности аккумуляторных батарей, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения. Неисправности генераторов, способы их предупреждения и устранения. Неисправности стартеров, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми для технического обслуживания, диагностирования и ремонта катков. Проведение технического обслуживания и диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения. Отработка навыков проведения демонтажно-монтажных работ и работ по восстановлению работоспособности узлов и деталей трансмиссии и рабочего оборудования катков. Выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов гидравлического оборудования. Испытания гидросистемы после ее ремонта.

3.1.6. Тематический план дисциплины «Производство работ катками»

№ п/п	Наименование дисциплины и ее тематическое содержание	Количество часов		
		Теорет.	Практич.	Самостоят.
1.	Основные сведения о дорожно-строительных материалах	6	-	-
2.	Уплотнение земляного полотна	4	-	-
3.	Уплотнение оснований	6	-	-
4.	Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	6	-	-
	Всего	22	-	2
	Итого	24		

Содержание дисциплины «Производство работ катками»

1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смесей песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии. Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

2. Уплотнение земляного полотна

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. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. 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.

3. Уплотнение оснований

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. 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. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

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. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Приемы работы на виброкатках. Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокотками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3.2. Производственное обучение

3.2.1. Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	6
2	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту самоходного катка с гладкими вальцами	40
3.	Освоение приемов управления и методов выполнения работ машиниста самоходного катка с гладкими вальцами	40
4.	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста самоходного катка с гладкими вальцами. Выпускная квалификационная работа	34
	Всего	120

Содержание производственного обучения

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда

Ознакомление с производством. Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж по охране труда и требованиям безопасности на рабочем месте.

2. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту катка самоходного с гладкими вальцами

Ознакомление с приемами и методами технического обслуживания самоходных катков с гладкими вальцами. Разборка машин на сборочные единицы и детали. Разборка катков согласно инструкционно-технологических карт. Очистка катков и сборочных единиц. Подъемно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент.

Стенды для разборки двигателей, комплекты съёмников. Контроль качества выполнения работ. Ремонт типовых соединений и деталей.

Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт шлицевых, шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ. Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизаторов. Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка. Контроль качества выполнения работ. Ремонт колёс катка. Разборка колёс, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колёс. Контроль качества выполнения работ.

Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабины, кузова и навесной системы катка. Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта.

Ознакомление с применяемыми инструментами, приспособлениями и оборудованием. Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей катков.

Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей.

Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда

3. Освоение приемов управления и методов выполнения работ машинистом катка самоходного с гладкими вальцами

Освоение приемов управления катком самоходным с гладкими вальцами.

Подготовка катка самоходного с гладкими вальцами к работе. Трогание с места, езда по прямой на всех скоростях. Движение при поворотах и задним ходом. Выполнение под руководством инструктора работ по производству работ катками при строительстве и ремонте автомобильных дорог. Контроль качества работ. Прием и сдача смены. Транспортировка катка самоходного с гладкими вальцами.

4. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста катка самоходного с гладкими вальцами. Выпускная квалификационная работа

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста катка самоходного с гладкими вальцами 3 разряда. Выпускная квалификационная работа.

3.2.2. Индивидуальное вождение

1. Вождение катков. Упражнения в правильной посадке машиниста катка в кабине, пользовании рабочими органами. Изучение показаний контрольных приборов. Пуск двигателя. Трогание катка с места по прямой до достижения плавности начала движения. Повороты направо и налево до достижения уверенности в приёмах пользования органами управления катка. Остановка и трогание на подъёме. Разворот. Постановка катка в бокс задним ходом. Разгон и торможение у заданной линии. Агрегатирование катка с прицепом. Постановка катка в агрегате с прицепом в бокс задним ходом. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

2. Вождение катка с прицепом

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

Кабинеты:

- технической механики и гидравлики;
- охраны труда;
- конструкции дорожных и строительных машин;

Лаборатории:

- материаловедения;
- технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.

Мастерские:

- слесарные;
- электромонтажные.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, макеты).

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, принтер, макеты оборудования.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 40 академических часов в неделю.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие реализацию образовательного процесса, имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Руководство производственным обучением осуществляется мастерами ПО, которые имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено данной программой профессиональной переподготовки; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза 3 года

4.4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Шестопапов, К.К. Строительные и дорожные машины. [Текст]: учебник учеб. Для образовательных учреждений сред. Проф. Образования/ К.К.

Шестопапов, – 9-е изд. Стер. – Москва : ИЦ «Академия» – 2015. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]

2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM

Дополнительные источники:

1. Немчиков, М. В. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог [Текст]: учеб. пособие / М. В. Немчинов, В. Г. Систер, В. В. Силкин. – Москва, 2004. – 240с
2. Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия. [Текст]: учебник учеб. Для образовательных учреждений высшегоПроф. Образования/ В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов – 3-е изд. Стер. – Москва : ИЦ «Академия» – 2015. – 304 с.
3. Полосин, М.Д. Машинист катка самоходного с гладкими вальцами [Текст]: учеб. пособие / М.Д.Полосин, Э.Г. Ронинсон. – М.: издательский центр «Академия», 2008. –64с.

4. www.znanium.com - электронно-библиотечная система

Интернет - ресурсы

1. КСДМС ООО «Кемеровостройдормашсервис» [Электронный ресурс] / www.ksdms42.ru - Режим доступа: <http://www.ksdms42.ru>, свободный

2.Строительные и дорожные машины. Научно-технический и производственный журнал [Электронный ресурс]/ www.sdmpress.ru -Режим доступа:<http://www.sdmpress.ru> , свободный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.	- знание устройства, назначения и взаимодействия основных узлов дорожных и строительных машин - последовательность, точность и обоснованность проверки технического состояния дорожных и строительных машин	- оценка выполнения практических заданий - оценка устного ответа - оценка выполнения выпускной квалификационной работы - оценка квалификационного экзамена
ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования	- выбор необходимого инструмента и оборудования для осуществления монтажа и демонтажа рабочего оборудования - последовательность и	

	точность монтажа и демонтажа рабочего оборудования	
ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами	- соблюдение правил безопасной эксплуатации при осуществлении управления дорожными и машинами строительными машинами - демонстрация результатов работы с требований по управлению дорожными и строительными машинами	
ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства	- соблюдение технической безопасности производства при выполнении земляных и дорожных работ	
ДПК 1. Выполнять механизированные работы по уплотнению всех видов грунтовых и асфальтобетонных дорог катком самоходным с гладкими вальцами	- последовательность и точность выполнения механизированных работ по уплотнению грунтовых и асфальтобетонных дорог катком самоходным с гладкими вальцами	- оценка выполнения практических заданий - оценка публичного выступления - оценка выполнения выпускной квалификационной работы - оценка квалификационного экзамена
ДПК 2. Выполнять ежесменного и периодического обслуживания, подготовка к ежесменному хранению, катка самоходного с гладкими вальцами	- соблюдение правил по ежесменному и периодическому обслуживанию катка самоходного с гладкими вальцами - последовательность и точность подготовки к ежесменному хранению катка самоходного с гладкими вальцами.	

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Каменский агротехнический техникум»

Рассмотрено:

На заседании педагогического
совета

протокол № _____

от _____

Утверждаю:

Директор КГБПОУ

«Каменский агротехнический техникум»

_____ Г. И. Морозов

приказ № _____ от _____

Профессиональная образовательная программа
для профессиональной переподготовки, повышения квалификации
машиниста катка самоходного с гладкими вальцами при наличии
удостоверение тракториста-машиниста с соответствующими отметками.

Организация разработчик: КГБПОУ «Каменский агротехнический
техникум»

Нормативный срок освоения программы 280 часов при очной форме
подготовки

Квалификация выпускника: **«тракторист-машинист, машинист катка
самоходного с гладкими вальцами »**

г. Камень-на-Оби

2019 год