

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
«АВТО-АСС»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель управления  
Государственной инспекции  
Гостехнадзора  
Самарской области

  
Акимов С.А./  
2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Частного профессионального  
образовательного учреждения  
Учебный центр «АВТО-АСС»

  
/Кирип П.Ю./  
2018 г.

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА И УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по переподготовке

**«Машинист катка самоходного с гладкими вальцами»  
категории «С»**

Квалификация – 4-6 разряд  
Код профессии – 13755

с. Кинель – Черкассы  
2018 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Машинист катка самоходного с гладкими вальцами " категории «С» предназначена для переподготовки или получения второй смежной профессии рабочих, имеющих удостоверение тракторист- машинист с открытой категорией «С» .

В связи с тем, что учащиеся уже имеют удостоверение тракториста – машиниста (тракториста) и, следовательно, определенный объем знаний и умений по устройству, техническому обслуживанию и ремонту отдельных агрегатов самоходных машин, преподаватель, при изложении теоретического материала, а также при проведении лабораторно - практических занятий, акцентирует внимание учащихся на особенностях устройства, технического обслуживания и ремонта катков. Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может, в случае необходимости, изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Продолжительность обучения при переподготовке (получении второй профессии) для лиц, имеющих родственную профессию (тракторист, машинист самоходных машин и т.д.) и повышении квалификации составляет, как правило, не менее половины срока подготовки новых рабочих по данной профессии и определяется на местах учебным подразделением предприятия, на базе которого проводится обучение. Обучение составляет 2 месяца

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами. Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе. Практическое обучение при подготовке новых рабочих проводится в два этапа: на первом - в учебных мастерских или на учебном участке, на втором - на производстве.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и мастер (инструктор) практического обучения, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебной мастерской или на учебном участке и при производственной практике значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами.

По окончании обучения проводится итоговый экзамен по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство.

После успешной сдачи экзамена учащийся получает удостоверение тракториста-машиниста в государственной инспекции Гостехнадзора, в графе для особых отметок выполняется запись «Машинист катка самоходного с гладкими вальцами " категории «С»

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – «**Машинист катка самоходного с гладкими вальцами**»  
категории «С»

**Характеристика работ:** Управление самоходными катками, применяемыми при сооружении и ремонте верхнего строения автомобильных дорог и строительстве аэродромов. Техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов. Выявление и устранение неисправностей в работе машины. Участие в планово-профилактических ремонтах. Заправка горючими и смазочными материалами.

**Должен знать:** назначение и устройство обслуживаемых машин, правила и инструкции по их эксплуатации; способы производства работ и технические требования к их качеству; нормы расхода горючих и смазочных материалов; сорта и свойства масел и топлива, их технологические характеристики, правила безопасного хранения; правила дорожного движения.

### **4-й разряд**

Катки самоходные с гладкими вальцами (статическими и вибрационными) массой до 5 т.

### **5-й разряд**

Катки самоходные с гладкими вальцами (статическими и вибрационными) массой свыше 5 до 10т.

### **6-й разряд**

Катки самоходные с гладкими вальцами (статическими и вибрационными) массой свыше 10 т. Требуется среднее профессиональное образование.

**Учебный план для переподготовки рабочих по профессии  
«Машинист катка самоходного с гладкими вальцами» категории «С»**

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>112</b>
<b>1.1.</b>	<b>Экономический курс</b>	<b>10</b>
1.1.1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	10
<b>1.2.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>18</b>
1.2.1.	Материаловедение	6
1.2.2.	Чтение чертежей	4
1.2.3.	Слесарное дело	8
<b>1.3.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>84</b>
1.3.1.	Специальная технология	62
1.3.2.	Правила дорожного движения	14
1.3.3.	Охрана труда и техника безопасности	8
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>192</b>
2.1.	Производственное обучение	64
2.2.	Производственная практика	128
3.	Резерв учебного времени	4
4.	Консультация	6
5.	Квалификационный экзамен	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>322</b>

**1.1.1. Тематический план и программа  
Предмет – «Основы рыночной экономики»**

**Тематический план**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Ознакомление с отраслевыми особенностями структуры организации	1
2.	Установление показателей использования основных фондов	1
3.	Техническое нормирование труда	1
4.	Ознакомление с профессионально-квалификационной структурой кадров	1
5.	Повышение производительности труда и пути её повышения	2
6.	Ознакомление с принципом оплаты труда	1
7.	Снижение издержек производства	1
8.	Установление сметной стоимости строительства	1
9.	Выявление особенностей эффективности строительной организации	1
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>

**Программа**

**Тема 1. Ознакомление с отраслевыми особенностями структуры организации**

Производственная структура строительной организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие предприятия или подразделения. Отделы и службы, предназначенные для координации всей хозяйственной деятельности предприятия.

**Тема 2. Установление показателей использования основных фондов**

Фондоотдача и фондовооруженность. Условия, влияющие на повышение показателя фондоотдачи и снижение показателя фондоемкости.

### **Тема 3. Техническое нормирование труда**

Технически обоснованная норма. Классификация производственных норм строительных процессов и затрат рабочего времени.

### **Тема 4. Ознакомление с профессионально-квалификационной структурой кадров**

Кадры предприятия. Штатное расписание. Профессионально-квалификационная структура кадров. Постоянные, временные, сезонные работники. Классификация персонала строительной организации в зависимости от сферы деятельности.

### **Тема 5. Повышение производительности труда и пути её повышения**

Производительность труда. Показатели выработки. Трудоемкость, её виды. Резервы роста производительности труда.

### **Тема 6. Ознакомление с принципом оплаты труда**

Оплата труда. Минимальный размер оплаты труда. Тарифная система, тарифная ставка, тарифный разряд, тарификация работы, квалификационный разряд, тарифная сетка, тарифный коэффициент. Формы и системы оплаты труда. Содержание тарифно-квалификационного справочника (ТКС). Виды премирования в строительстве.

### **Тема 7. Снижение издержек производства**

Издержки производства. Внешние издержки: постоянные и переменные. Внутренние издержки. Средние издержки (себестоимость единицы продукции).

### **Тема 8. Установление сметной стоимости строительства**

Сметная стоимость строительства автомобильных дорог и сооружений. Методы определения сметной стоимости. Сметная прибыль. Сметная документация. Важнейшие пути снижения затрат на производство.

### **Тема 9. Выявление особенностей эффективности строительной организации**

Оценка уровня эффективности работы строительной организации, сравнение его с другими предприятиями отрасли.

#### **1.2.1. Тематический план и программа**

##### **Предмет – «Материаловедение»**

##### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Черные, цветные металлы и сплавы металлов	2
2.	Коррозия металлов	1
3.	Состав и основные свойства пластмасс	1
4.	Горюче-смазочные материалы	2
	Всего:	6

##### **Программа**

#### **Тема 1. Черные, цветные металлы, и сплавы металлов**

Назначение металла и изделий из них в машиностроении. Черные металлы. Основные сведения о металлах; их физические, химические, механические и технологические свойства, Зависимость свойств металлов от их структуры.

Чугун; способы получения, виды, свойства и область применения, Флюсы, их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь, ее производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировка стали по ГОСТу,

Понятие о видах обработки металлов. Литье,ковка, штамповка, прокатка, волочение. Понятие о сварке, пайке и лужении, слесарной и механической обработке металлов резанием, об электротермических и электрохимических методах обработки металлов.

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в машиностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель); их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, сидунин и др., область их применения. ГОСТ.

Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припои легкоплавкие и тугоплавкие, флюсы.

Физические и механические свойства металлов.

### **Тема 2. Коррозия металлов**

Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др.

Метизы, абразивные материалы, лаки и краски; их применение.

### **Тема 3. Состав и основные свойства пластмасс, изоляционные материалы**

Пластмассы; их виды, состав, свойства и применение в машиностроении.

Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок.

Электроизоляционные материалы, применяемые в машиностроении; их классификация. Электрическая прочность изоляторов.

Естественный и синтетический каучук, изделия из него, применение.

### **Тема 4. Горюче-смазочные материалы**

Классификация топлива. Свойства топлива: испаряемость топлива, детонационная стойкость, самовоспламеняемость, теплофизические свойства, противоизносные свойства, экологические свойства.

Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания. Сорта масел и смазок. Способы получения смазочных материалов (нефтяные, синтетические, смешанные). Выбор базового масла. Способы хранения масел и смазок.

Обтирочные, притирочные и промазочные материалы; технические требования к ним и их хранение.

Тосол, антифриз; область применения, температура кристаллизации, маркировка. Периодичность замены.

## **1.2.2. Тематический план и программа Предмет – «Чтение чертежей»**

### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Значение графических изображений в технике.	2
2.	Кинематические и гидравлические схемы.	2
	Всего:	4

## Программа

### Тема 1. Значение графических изображений в технике

Разрезы и сечение на сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах резьбовых, сварочных, заклепочных, зубчатых (шлицевых) и шпоночных соединений. Изображение пружин на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие об ЕСКД и ее требования.

### Тема 2. Кинематические и гидравлические схемы

Понятие о схемах. Классификация схем. Условные обозначения и изображения элементов на кинематических и гидравлических схемах.

Правила чтения чертежей общего вида. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения кинематических и гидравлических схем.

### 1.2.3. Тематический план и программа

#### Предмет – «Слесарное дело»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Общеслесарные работы	4
2.	Технология сборочных работ	4
	Всего:	8

## Программа

### Тема 1. Общеслесарные работы

Разметка плоскостная: назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Дефекты при выполнении разметки: виды, способы устранения. Выполнение плоскостной разметки.

Рубка металла: назначение, применение, инструменты, последовательность выполнения работ. Дефекты при рубке: виды, способы устранения. Выбор инструмента и выполнение работ по рубке металла.

Правка и гибка металла: назначение, применение, оборудование, инструменты. Последовательность правки заготовок в холодном и горячем состоянии. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов. Дефекты при правке и гибке: виды, способы предупреждения и устранения. Правка полосовой стали, круглого стального прутка. Схемы гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия. Деформации. Расчет заготовок для гибки. Гибка: полосовой стали, стального сортового проката, кромок листовой стали, колец, труб. Развальцовка и отбортовка труб.

Резка металла: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для резки. Резание полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом, листового металла ручными ножницами и на рычажных ножницах.

Опиливание металла: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для опиления. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей под прямым, острым и тупым углами. Опиливание параллельных плоских поверхностей, цилиндрических стержней, криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей, труб различных профилей.

Сверление, зенкование и развертывание: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для сверления, зенкования и развертывания. Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д., ручными и электрическими дрелями.

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную. Подбор: сверл, зенкоров, зенковок, разверток.

Нарезание резьбы: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для нарезания резьбы: наружной, внутренней. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах; нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях; нарезание резьб метчиками на приводных станках, трубонарезных машинах. Сборка и разборка резьбовых соединений, резьбовых соединений труб без уплотнительного материала; сборка фланцевых соединений с постановкой прокладок.

Клепка: назначение, применение, виды заклепочных соединений, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для клепки. Дефекты заклепочных соединений: виды, способы предупреждения и устранения. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Клепка механизированными инструментами.

Шабрение: назначение, применение, виды, припуски на шабрение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для шабрения. Дефекты при шабрении: виды, причины, способы устранения. Шабрение плоских поверхностей, прямолинейных, криволинейных и деталей трубопроводной арматуры. Шабрение с применением механизированных инструментов. Затачивание и заправка шаберов.

Притирка: назначение, применение, степень точности, материалы, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирки. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Притирка узких плоских поверхностей "пакетом" и деталей запорной арматуры. Пайка, лужение, склеивание: назначение, применение, виды, материалы, инструменты, приспособления и оборудование. Технология подготовки поверхностей под пайку. Способы пайки. Дефекты при пайке: виды, причины возникновения и способы устранения. Технология лужения: погружением, растиранием. Клеи: виды, составы, назначение, приготовление. Дефекты при склеивании: виды, способы предупреждения и устранения. Припои и флюсы. Пайка черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием. Склеивание изделий различными клеями. Подбор клеев. Пайка пластмассовых труб.

## **Тема 2. Технология сборочных работ**

Неподвижные разъемные соединения: виды, назначение, область применения, конструкции, группы соединений, их характеристика, инструменты для затяжки соединений. Способы создания натяга. Самоформирующиеся резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения: технологический процесс сборки. Соединения: на клею, сварочные соединения.

Трубопроводные системы: назначение, применение, особенности систем низкого и высокого давления, материалы для изготовления труб, сортамент труб. Виды соединений труб и арматуры. Последовательность сборки. Арматура, применяемая для соединения трубопроводов необходимого диаметра. Виды применяемых уплотнений. Особенности сборки трубопроводных систем для газа, жидкостей, агрессивной среды.

Подшипниковые узлы: основные типы, материалы изготовления, конструкции подшипниковых узлов, порядок монтажа и демонтажа подшипников. Характер нагрузки на подшипники. Требования безопасности при сборке подшипниковых узлов.

Зубчатые передачи. Способы посадки зубчатых колес на вал. Элементы дополнительного крепления в зависимости от характера и назначения передачи. Методы проверки положения осей. Методы проверки на краску, расположение пятен контакта на зубьях ведущего и ведомого колес. Методика проверки радиальных и боковых зазоров в передаче, шумности хода. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых и червячных передач. Применяемые приспособления и инструменты, характер нагрузок. Требования безопасности при сборке зубчатых передач. Гидравлические трансмиссии.



### 1.3.1. Тематический план и программа Предмет – «Специальная технология»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Введение.	2
2.	Сведения из технической механики и гидравлики. Детали машин.	6
3.	Устройство самоходных катков	22
4.	Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание катков.	16
5.	Организация и технология производства работ.	16
	Всего:	62

#### Программа

##### Тема 1. Введение

Значение профессии и перспективы ее развития. Трудовая и технологическая дисциплина. Роль профессионального мастерства в обеспечении качества выполняемых работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

##### Тема 2. Сведения из технической механики и гидравлики. Детали машин

Движение и его виды. Физические величины. Путь, скорость и время при движении. Линейная и угловая скорости. Скорость вращательного движения, выраженная в числах оборотов. Понятия об измерении физических величин. Длина, ширина, высота, площадь, объем, вес, масса, удельный вес и удельный объем.

Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерения величины силы в системе единиц "СИ". Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограммы сил. Разложение сил. Центр тяжести. Устойчивость основания. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

Понятие о механизмах и машинах. Простые машины. Трение, его использование в технике. Виды трения. Коэффициент полезного действия. Понятие о деталях машин и их назначение. Классификация деталей по назначению, детали для крепления: виты, болты, шпильки, клинья, шпонки, штифты, шплинты, заклепки. Приспособления для предупреждения самоотвинчивания гаек. Разъемные соединения при помощи болтов, винтов, шпонок, шпилек, штифтов.

Неразъемные соединения: заклепочные соединения, стяжные кольца и соединения при помощи сварки и паяния. Детали вращательного движения: валы, пальцы, муфты, кольца, втулки, детали подшипников (нормальных и специальных), шарико- и роликоподшипники, их конструкции и работа. Трение в подшипниках и способы его уменьшения. Смазка. Смазочные каналы. Правильное распределение смазки.

Детали для преобразования движения. Коленчатые валы, кривошипы, эксцентрики, винты и гайки, их конструкция и работа. Детали для передачи движения. Ременная передача: открытая, перекрестная и полуперекрестная. Шкивы, их устройство. Многоступенчатые шкивы. Приводные ремни.

Цилиндрические и конические шестерни, их назначение, конструкция, материал и точность изготовления. Червяки и червячные шестерни. Фрикционы, гибкие валы, шарниры.

Муфты и тормоза. Муфты жесткие и эластичные. Сцепные муфты, кулачковые и фрикционные; принципы их действия. Принцип действия дисковых, конических и ленточных фрикционных муфт; колодочных и ленточных тормозов. Редукторы. Конструкция и назначение редукторов. Цилиндрические и червячные редукторы. Корпус редуктора, крышка, опоры для валов.

Деформация твердых тел. Понятие о деформации тел при растяжении, сжатии, сдвиге, поперечном и продольном изгибе, кручении. Предел упругости. Предел прочности. Запас прочности.

Основы гидравлики. Жидкости. Физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление. Единица давления. Приборы для измерения давления.

Закон Архимеда. Виды движения жидкости. Движение жидкости по трубам. Местные сопротивления.

Понятие о гидроприводе. Гидравлические машины. Гидравлические турбины. Рабочая жидкость, применяемая в гидроприводе.

### **Тема 3. Устройство самоходных катков**

Классификация современных катков для уплотнения земляного полотна, оснований и дорожных одежд. Основные сборочные единицы, их назначение, расположение. Технические характеристики современных катков.

Двигатели, применяемые на современных катках и базовых машинах прицепных и полуприцепных катков, их технические характеристики. Общее устройство двигателей, основных механизмов, систем. Крепление двигателя. Основные неисправности механизмов и систем двигателя. Система и способы запуска двигателей, пусковые и передаточные механизмы.

Общее назначение и размещение органов управления и контрольно-измерительных приборов катка. Подготовка катка к запуску, последовательность операций по запуску двигателя.

Подготовка катка к работе. Пуск и остановка двигателя. Правила управления катком. Основные приёмы действия органами управления. Требования безопасности труда в период обучения. Первичный инструктаж на рабочем месте.

Назначение и типы трансмиссий катков. Типовые схемы трансмиссий. Сцепление, муфты, КПП, ведущие мосты, механизмы поворотов. Масло, применяемы для смазки агрегатов трансмиссии. Основное устройство ходовой части, несущие системы катка. Масла и смазки для ходовой части. Назначение и типы трансмиссий катков. Типовые схемы трансмиссий.

Системы рулевых управлений катками: механическая, гидромеханическая, гидравлическая, их устройство и принцип действия.

Микропроцессоры, приборы автоматизации управления катком. Приборы контроля степени уплотнения материалов.

### **Тема 4. Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание катков**

Ввод катка в эксплуатацию. Приёмка машин, их учёт и ввод в эксплуатацию. Передача машин из одного подразделения в другое. Оформление акта приёмки-передачи машин. Оформление допуска к эксплуатации в органах надзора. Выбраковка, списание, обкатка, режимы обкатки.

Средства технического обслуживания и ремонта катка. Оборудование для крепёжных, сборочно-разборочных и осмотровых работ. Приспособления и оборудование для технического обслуживания катков.

Хранение катка. Межсменное, кратковременное и долгосрочное хранение машин, снятие с консервации.

Сервисные центры обслуживания катков. Назначение, типы сервисных центров, порядок взаимодействия с сервисными центрами компаний, ведущих обслуживание фирменной техники.

Организация ремонта двигателя, трансмиссии и системы управления катка. Классификация предприятий для технического обслуживания и ремонта катков в различных условиях дорожного строительства. Передвижные средства, полевые парки. Обеспечение запасными деталями и оборотными агрегатами, узлами. Базы ремонта, ремонтные поезда. Организация агрегатного ремонта в условиях эксплуатации. Техника безопасности при ремонте двигателя, трансмиссии и гидравлической системы управления.

Ремонт рабочего оборудования катка. Способы оценки (методы диагностики) технического состояния. Оборудование и приборы для диагностики технического состояния двигателей, силовых передач без их разборки. Методы диагностики и определения неисправности рабочего оборудования. Техника безопасности при диагностике катка.

Периодичность и состав технического обслуживания катка. Теоретические основы технического обслуживания дорожно-строительных машин.

Основные мероприятия системы ППР при эксплуатации катков и дорожно-строительных машин. Охрана окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте дорожно-строительных машин. Правила техники безопасности при обслуживании катков.

## **Тема 5. Организация и технология производства работ**

Ознакомление с типами грунта. Происхождение грунтов. Форма составляющих грунт частиц. Фракции грунтов. Гранулометрический состав грунтов, методы его определения. Консистенция грунтов. Сопротивление грунта уплотнению. Лабораторные испытания на уплотнение.

Уплотняемость различных грунтов и каменных материалов. Методы уплотнения грунтов и каменных материалов: статическое, вибрационное, ударное. Уплотняющее оборудование. Уплотняемость различных грунтов и каменных материалов. Характеристики уплотняемости мелкозернистых грунтов. Специальные методы и подходы при уплотнении наклонных поверхностей и определённых видов работ.

Изучение технических норм. Техническое нормирование методов уплотнения. Техническое нормирование конечных результатов работ по уплотнению. Нормирование по эксплуатационным характеристикам (устойчивости, ровности и сцеплению поверхности).

Ознакомление с организацией дорожно-строительных работ поточным методом. Поточный метод организации строительства. Организационная структура строительства. Комплексный поток, его элемент.

Уплотнение грунтов, отсыпанных экскаватором. Методы уплотнения грунтов из каменных материалов: статическое, вибрационное, ударное. Уплотняющее оборудование. Уплотнение оснований из каменных материалов. Предварительное уплотнение (прикатка) оснований из каменных материалов. Уплотнение (укатка) оснований из каменных материалов. Волнообразование. Перекат. Образование мёртвых полей. Признаки окончательного уплотнения основания из каменных материалов.

Особенности уплотнения грунтов, отсыпанных одноковшовым экскаватором. Предварительное уплотнение грунта земляного полотна. Окончательное уплотнение грунта земляного полотна. Схема уплотнения земляного полотна. Специальные методы и подходы при уплотнении наклонных поверхностей и определенных видов работ. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение грунтов, отсыпанных землеройно-транспортными машинами. Уплотнение грунтов, отсыпанных землеройно-транспортными машинами, самосвалами. Процесс укатки. Подбор катка. Схема укатки. Предварительное уплотнение грунта земляного полотна. Окончательное уплотнение грунта земляного полотна.

Уплотнение асфальтобетонных смесей. Рекомендуемая температура для эффективного уплотнения смесей. Техническая характеристика дорожных катков. Процесс укатки. Подбор катка. Схема укатки. Жёсткие смеси. Мягкие смеси. Тонкие слои. Толстые слои. Выбор катков для асфальтобетона.

Уплотнение укрепленных грунтов. Организация работы по уплотнению укрепленных грунтов, выбор уплотняющих машин, последовательность операций.

Уплотнение основания под фундаменты зданий. Особенности уплотнения грунтов в стеснённых условиях, выбор машин, последовательность применения уплотняющих машин. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение дорожно-строительных материалов. Предварительное уплотнение (прикатка) оснований из каменных материалов. Уплотнение (укатка) оснований из каменных материалов. Признаки окончательного уплотнения основания из каменных материалов.

Осуществление полевых методов контроля. Полевые методы контроля характеристик грунтов в полевых условиях. Непрерывный контроль процесса уплотнения грунтов. Плотномер, области применения. Методы полевого контроля уплотнения асфальтобетонов. Отбор образцов - кернов. Быстрое определение плотности асфальтобетонов на строительной площадке. Измерение ровности поверхности уплотнённого асфальтобетона.

**1.3.2. Тематический план и программа**  
**Предмет - "Правила дорожного движения"**

**Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Общие положения	1
2.	Дорожные знаки	2
3.	Особые условия движения	3
4.	Ответственность участников движения за нарушения ПДД	2
5.	Требования ПДД к техническому состоянию транспортных средств	2
6.	Требования ПДД к оборудованию транспортных средств номерными, опознавательными, предупредительными знаками и устройствами	2
7.	Допуск транспортных средств к эксплуатации	2
	Всего:	14

**Программа**

**Тема 1. Общие положения**

Общая структура Правил дорожного движения.

Особенности движения по территории предприятия и пристанционным путям.

Общие обязанности водителей. Общие обязанности пешеходов и пассажиров. Значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности движения. Правила - основной документ, регламентирующий движение транспорта и пешеходов. Общие обязанности участников движения. Порядок ввода ограничений на дорогах. Общая структура Правил, значение основных терминов и определений. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

**Тема 2. Дорожные знаки**

Назначение дорожных знаков и их общая характеристика. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Общий признак предупреждения, его назначение, название и действие.

Информационно-предписательные знаки. Общий признак предписания, его назначение, название и действие.

Информационно-указательные знаки. Общий признак указания, его назначение, размещение, название и действие.

Знаки сервиса.

Знаки дополнительной информации. Назначение табличек, их назначение, размещение. Сигнальный знак "Берегись поезда".

Значение временных знаков.

Дорожная разметка. Назначение и виды разметки. Горизонтальная и вертикальная разметка.

Виды, назначение сигналов светофоров. Светофоры особой формы с четырьмя круглыми сигналами бело-лунного цвета, их действие и назначение. Значение сигналов светофором. Обязанности участников движения в соответствии с сигналами светофоров. Светофоры для регулирования движения транспортных средств по отдельным полосам проезжей части. Светофоры, устанавливаемые перед железнодорожными переездами, разводными мостами, причалами паромных переправ, в местах выезда на дорогу пожарных и других специальных автомобилей. Значение сигналов светофора при наличии на перекрестке дорожных знаков, устанавливаемых преимущественное право на движение. Сигналы регулировщика (лиц, уполномоченных

регулировать дорожное движение), значение сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с сигналами регулировщика.

Предупредительные сигналы, их виды и назначение. Требования к подаче предупредительных сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с предупредительными сигналами. Дополнительные предупредительные сигналы. Скорость движения и дистанция.

### **Тема 3. Особые условия движения**

Меры безопасности при встречных разъездах на узких дорогах, поворотах, крутых подъемах и спусках.

Меры предосторожности при вождении катка в условиях грунтовых и полевых дорог и других сложных условиях.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к размещению транспортных средств на проезжей части, в зависимости от числа полос для движения, виды транспортных средств и скорости их передвижения. Встречный разъезд и преимущественное право проезда.

Начало движения, маневрирование. Выезд из дворов и других прилегающих к дороге территорий. Обязанности водителя при начале движения, перестройке, повороте (развороте). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.

Обгон. Обязанности водителей ТС, при обгоне. Порядок выполнения обгона.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки транспортных средств, требования безопасности. Обязанности водителя в случае вынужденной остановки.

### **Тема 4. Ответственность участников движения за нарушения ПДД**

Обязанности участников дорожного движения. Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам ГИБДД и ее внештатным сотрудникам. Права лиц, уполномоченных регулировать дорожное движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

### **Тема 5. Требования ПДД к техническому состоянию транспортных средств**

Общие требования к техническому состоянию транспортных средств. Неисправности, при которых движение транспортного средства запрещено. Устранимые неисправности.

Требования к оборудованию транспортных средств номерными опознавательными и предупредительными знаками, к их нанесению и расположению на транспортных средствах.

Знак аварийной остановки, его назначение, порядок пользования.

### **Тема 6. Требования ПДД к оборудованию транспортных средств номерными, опознавательными, предупредительными знаками и устройствами**

Правила движения по дорогам, производственной территории и площадкам строительства. Выполнение требований по нанесению установленных надписей, знаков безопасности, плакатов, сигналов (световых, звуковых).

Обеспечение безопасности движения транспортных средств, оборудованных специальными звуковыми и световыми сигналами.

### **Тема 7. Допуск транспортных средств к эксплуатации**

Документы, которые обязан иметь при себе водитель. Обязанности водителя перед выездом и на линии. Оказание помощи водителям. Предъявление документов лицам, осуществляющим надзор за дорожным движением.

Неисправности, при возникновении которых водитель 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 автотранспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Основные правила эксплуатации самоходных катков. Нормативные документы, регламентирующие правила эксплуатации катков.

Правила регистрации, перерегистрации, разрешение на пуск в работу, снятие с регистрации в органах Технадзора.

Техническое освидетельствование катков: цель, виды, проводимые работы. Оформление результатов освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование.

Осуществление надзора за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией катков и грузозахватных устройств и за содержанием катков в исправном состоянии. Требования надзора и его исполнение.

Техническая документация на самоходные катки и приспособления, ее назначение и хранение.

Передвижение катков в различных дорожных условиях. Условия безопасности.

Правила хранения и консервации катков. Порядок снятия катков с кратковременного и длительного хранения.

Безопасность труда при консервации и снятии с хранения катков.

### **1.3.3. Тематический план и программа**

**Предмет – «Охрана труда, техника безопасности и охрана окружающей среды»**

#### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Охрана окружающей среды	1
2.	Охрана труда	2
3.	Безопасность,	2
4.	Санитария и гигиена труда	1
5.	Электро- и пожаробезопасность	2
	Всего:	8

#### **Программа**

##### **Тема 1. Охрана окружающей среды**

Охрана природы. Формы воздействия дорожно-транспортного комплекса на биосферу.

Природоохранные мероприятия при строительстве и ремонте асфальтобетонных покрытий.

##### **Тема 2. Охрана труда**

Основные положения законодательства об охране труда. Органы государственного и общественного контроля за охраной труда и безопасностью производства. Правила внутреннего распорядка и дисциплины. Ответственность руководителей и специалистов за нарушения трудового законодательства. Ответственность рабочих за выполнение инструкций по охране труда.

##### **Тема 3. Безопасность труда**

Причины аварий на самоходных катках. Меры безопасности при техническом обслуживании и осмотре машин. Обеспечение безопасности при ремонтных работах. Техника безопасности при сверлении и рубке металла вручную. Меры безопасности при выполнении работ. Меры безопасности при работе со слесарным инструментом. Профессиональные заболевания машинистов катка их профилактика.

Соблюдение правил безопасности труда, производственной и трудовой дисциплины как одна из мер борьбы с причинами травматизма.

##### **Тема 4. Санитария и гигиена труда**

Задачи производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Режим рабочего дня.

Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Личная гигиена рабочего. Медицинское обслуживание на предприятии.

### **Тема 5. Электро-и пожаробезопасность**

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Понятие о «напряжении прикосновения» и «напряжении шага». Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в установках напряжением до 1000В. Первая доврачебная помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма человека при клинической смерти.

Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Обеспечение рабочих мест средствами пожаротушения. Правила применения огнетушительных средств. Места для курения.

Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращение с ними. Взрывоопасность тары. Особенности тушения пожаров в электроустановках и тушения воспламенившихся горючесмазочных материалов.

Требования к площадкам для временных стоянок техники в полевых условиях.

Снабжение машин и мест их хранения средствами пожаротушения.

Правила поведения при пожарах.

## **2.1. Тематический план и программа «Производственного обучения»**

### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Инструктаж по охране труда, электро и пожарной безопасности на рабочем месте.	6
3.	Слесарно-ремонтные операции и работы при техническом обслуживании самоходных катков.	8
4.	Обучение приемам управления катка и правилам проведения ТО	48
	<b>Всего:</b>	<b>64</b>
	Индивидуальное обучение управления катком по 16 часов на каждого обучающегося вне сетки часов.	

### **Программа**

#### **Тема 1. Вводное занятие.**

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской (полигоном), режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка обучаемых по рабочим местам.

#### **Тема 2. Инструктаж по охране труда, электро и пожарной безопасности на рабочем месте.**

Охрана труда, электро- и пожарная безопасность Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте. Основные причины производственного травматизма в учебной мастерской (на полигоне). Требования к организации и содержанию рабочего места. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи, назначение и правила пользования ими.

Электробезопасность. Меры защиты от поражения электрическим током. Виды электротравм. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских (на полигоне). Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре и пользования первичными средствами пожаротушения. Порядок вызова пожарной команды.

### **Тема 3. Слесарно-ремонтные операции и работы при техническом обслуживании самоходных катков.**

Изучение и выполнение слесарных операций

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Ознакомление с видами слесарных работ, слесарным и измерительным, инструментом. Показ приемов работы с применением механизированного инструмента.

Разметка. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении рисок: параллельных, взаимно-перпендикулярных и под углом.

Нанесение окружности или ее части.

Разметка деталей по шаблонам. Разметка несложных деталей с откладыванием размеров кромок заготовки от центровых линий.

Кернение по прямым и криволинейным линиям. Кернение центровых отверстий, заточка и заправка керна.

Рубка металлов. Упражнения в держании молотка и нанесении им ударов.

Рубка полосовой стали по уровню тисков.

Обрубание в тисках плоских и простейших криволинейных поверхностей. Вырубание на плите из листового материала прокладок и заготовок. Вырубание канавок крейцмейселем. Затачивание зубила и крейцмейселя.

Правка и гибка. Правка полосового и пруткового металла. Правка и рихтовка листового материала. Гибка листовой стали под различными углами. Гибка колец из полосовой стали. Гибка полосового и пруткового материала по радиусу.

Гибка труб.

Резание металла. Установка полотна в ножовочный станок. Резание ножовкой полосового и пруткового металла без разметки и по разметке. Резание труб ножовкой и труборезом. Резание листовой стали ручными ножницами. Опиливание металла. Упражнения в правильном держании напильника и работе им при опиливании. Опиливание плоскостей под линейку. Опиливание плоскостей, сопряженных под углом  $90^\circ$ , с проверкой линейкой и угольником. Опиливание параллельных плоскостей с проверкой линейкой и кронциркулем. Измерение штангенциркулем. Опиливание криволинейных поверхностей. Распиливание отверстий. Сверление, зенкование и развертывание. Упражнения по управлению сверлильным станком. Установка сверлильных патронов, переходных втулок и сверл в шпиндель станка.

Крепление сверл в сверлильном патроне.

Выбор скорости резания и подачи по таблицам. Упражнения в установке изделий на столе сверлильного станка и в тисках. Сверление сквозных отверстий по разметке в металле разной толщины на сверлильном станке. Сверление глухих отверстий. Затачивание сверл. Упражнения в сверлении отверстий ручной и электрической дрелями. Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и головки болтов. Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную.

Нарезание резьбы. Нарезание наружной резьбы. Упражнения в держании и вращении клуппа по готовой нарезке. Нарезание резьбы плашками. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка резьбы метчиками в сквозных и несквозных отверстиях.

Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе. Проверка качества запрессовки деталей.

Шабрение и притирка. Подготовка плоскостей к шабрению. Упражнения в держании шабера и движении им при шабрении. Шабрение плоскостей и криволинейных плоскостей.

Затачивание и заправка шаберов. Подготовка притирочных материалов. Притирка кранов, клапанов к гнездам. Проверка качества притирки.

Паяние, лужение. Подготовка припоев. Подготовка флюсов. Подготовка деталей к лужению, паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Паяние паяльной лампы.

Лужение. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей.

Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово. Заливка подшипников и втулок двигателей внутреннего сгорания.

Заправка инструментов. Кузнечная заправка инструментов: зубил, крейцмейселей, кернеров, чертилок и др.



Заправка и заточка режущих и ударных частей инструментов. Закалка и отпуск инструментов. Заточка инструментов.

#### **Тема 4. Обучение приемам управления катка, производства работ и правилам проведения ТО**

##### **Вождение катка.**

Упражнение в приёмах пользования органами управления катком. Положение в кабине катка. Приёмы пользования органами управления движением машины, наблюдение за обстановкой пути, за показаниями приборов контроля, приёмы действия рычагами и педалями управления рабочими органами машины.

Пуск двигателя. Выполнение работ по контрольному осмотру катка. Выполнение упражнений в запуске двигателя. Контроль за показаниями приборов.

Вождение катка на прямой и с поворотами. Вождение катка передним и задним ходом по прямой. Выполнение плавных поворотов. Остановка машины с работающим двигателем.

Вождение катка на рабочих и транспортных скоростях. Выполнение отдельных работ ежесменного технического обслуживания катка. Упражнения по вождению катка на повышенных скоростях.

Проезд катка через ворота. Выполнение отдельных работ ежесменного технического обслуживания катка. Упражнения по вождению катка задним ходом. Проезд через условные ворота передним, задним ходом. Соблюдение правил безопасного производства работ.

##### **Организация и технология производства работ на катке**

Уплотнение грунтов, отсыпанных экскаватором. Уплотняющее оборудование. Особенности уплотнения грунтов, отсыпанных одноковшовым экскаватором. Предварительное уплотнение грунта земляного полотна. Окончательное уплотнение грунта земляного полотна. Схема уплотнения земляного полотна. Специальные методы и подходы при уплотнении наклонных поверхностей и определенных видов работ. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение грунтов, отсыпанных землеройно-транспортными машинами. Уплотнение грунтов, отсыпанных землеройно-транспортными машинами. Процесс укатки. Подбор катка. Схема укатки. Предварительное уплотнение грунта земляного полотна. Окончательное уплотнение грунта земляного полотна. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение дорожно-строительных материалов. Предварительное уплотнение (прикатка) оснований из каменных материалов. Уплотнение (укатка) оснований из каменных материалов. Признаки окончательного уплотнения основания из каменных материалов. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение асфальтобетонных покрытий. Процесс укатки. Подбор катка. Схема укатки. Выбор катков для асфальтобетона. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение укрепленных грунтов. Организация работы по уплотнению укрепленных грунтов, выбор уплотняющих машин, последовательность операций. Техника безопасности при производстве работ.

Уплотнение оснований под фундаменты сооружений. Особенности уплотнения грунтов в стесненных условиях, выбор машин, последовательность применения уплотняющих машин. Техника безопасности при производстве работ.

Проверка технического состояния машины, её комплектности, органов управления, исправности тормозов, наличие ГСМ, состояние трансмиссии, герметичность магистралей.

Выполнение работ по сборке и разборке механизмов катков: регулировка привода, сцепления, реверсивных механизмов с конической передачей и дисковыми муфтами управления, разборка механических коробок передач на сборочные единицы, дифференциала блокирующей муфты катков с гладкими вальцами, гидроцилиндра и гидрораспределителя гидросистемы рулевого управления катка самоходного с гладкими вальцами, рабочее оборудование и механизмы управления катков.

## 2.2. Тематический план и программа «Производственной практики»

### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Ознакомление с производством - со строительной площадкой.	8
2.	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста катка самоходного с гладкими вальцами	112
3.	Квалификационная пробная работа	
	Всего:	128

### Программа

#### **Тема 1. Ознакомление с производством - со строительной площадкой**

Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности  
Ознакомление с управлением строительства, строительным участком; технологией выполнения работ, машинами и механизмами, работающими на строительном-дорожном участке.

Инструктаж по правилам технической эксплуатации самоходных катков, охраны труда на строительстве и непосредственно на рабочем месте.

#### **Тема 2. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста катка самоходного с гладкими вальцами**

#### **Тема 3. Квалификационная пробная работа**

Выполнение грейдерных работ под руководством мастера производственного обучения или закрепленного наставника из числа опытных специалистов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гологорский Е.Г., Колесниченко В.В. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М.: Высшая школа, 1991.
2. Забегалов Г.В., Ронинсон Э.Г, Бульдозеры, скреперы, грейдеры. -М.: Высшая школа, 1991.
3. Зеленский В.С. и др. Автоматизация строительных и дорожных машин. - М.: Стройгиздат, 1991.
4. Колесниченко В.В. Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера. - М.: Высшая школа, 1988.
5. Шмаров А.Т. Бульдозеры, скреперы, грейдеры в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1991.
6. Раннев Н.В. Двигатели внутреннего сгорания строительных и дорожных машин. - М.: Высшая школа, 1988.
7. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
8. Скакун В.А. Руководство по обучению слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
9. Шмаров А.Т. Эксплуатация дорожных машин. - М.: Транспорт, 1987.
10. Дегтярев А.П., Рейт А.К., Руденский С.И. Комплексная механизация земляных работ, - М.: Стройиздат, 1987.
11. Родичев В.А. и др. Тракторы и автомобили. - М: Агропромиздат, 1986.
12. Кузнецов А.В. Устройство и эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. - М.: Высшая школа, 1984.
13. Сугробов Н.П. и др. Охрана труда в строительстве. - М: Стройиздат, 1985.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	1стр.
Квалификационная характеристика.....	3стр.
Учебный план для переподготовки рабочих по профессии «Машинист катка самоходного с гладкими вальцами» категории «С».....	4стр.
Учебный план и программа производственного обучения по профессии «Машинист катка самоходного с гладкими вальцами» категории «С».....	16стр.
Список литературы.....	20стр.

Прошито, пронумеровано и

скреплено печатью

Подпись

*[Handwritten signature]*

М.П. Директор ИО

