



**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«ДВ ПРОФОБРАЗОВАНИЕ»**

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
«19» 08 2021г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО
«ДВ Профобразование»

Е.А. Танин
08 2021г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
13509 «МАШИНИСТ АВТОГРЕЙДЕРА»**

г. Находка
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Общие положения	3
1.2 Цель реализации программы.....	3
1.3 Форма обучения.....	3
1.4 Трудоемкость обучения	3
1.5 Планируемые результаты освоения программы	4
1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы	5
2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	5
2.1 Календарный учебный график	5
2.2 Учебный план	6
2.3 Рабочие программы учебных дисциплин.....	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	38
3.1 Кадровые условия.....	38
3.2 Материально - технические условия	38
3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	38
4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	43
4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	43
4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации	52
5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	56

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 12.07.1999 № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

Программа разработана на основе профессионального стандарта по профессии «Машинист автогрейдера» (утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г. №932н).

Теоретическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

Обучение по основам безопасного управления механизмами проводится преподавателями и мастерами производственного обучения индивидуально с каждым обучаемым в соответствии с графиком очередности обучения.

Для проверки навыков по практическому управлению механизмами самоходных машин предусматривается проведение контрольных занятий.

По предметам общетехнического цикла, устройству, техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров принимаются зачеты.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается свидетельство о прохождении обучения действующего образца.

1.2 Цель реализации программы

Профессиональная подготовка рабочих по профессии «Машинист автогрейдера» 5 разряда, приобретение обучающимися знаний и умений самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с разрядом.

1.3 Форма обучения

Применяется очно-заочная форма обучения с очной итоговой аттестацией.

1.4 Трудоемкость обучения

Срок освоения программы «Машинист автогрейдера» 5 разряда составляет 4 месяца (640 час. из них 326 час. - теоретическое обучение, 296 час. - практическое обучение, 10 час. выделено на консультации и 8 час. на проведение квалификационного экзамена).

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 1 академический час (45 минут).

1.5 Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

Основная характеристика работ. Управление машинами, применяемых 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.

Машинист автогрейдера 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.

Разряд специалиста устанавливается:

- Автогрейдеры с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л.с.) - 5 разряд.
- Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л.с.) до 100 кВт (135 л.с.) – 6 разряд.
- Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 100 кВт (135 л.с.) до 150 кВт (200 л.с.)– 7 разряд
- Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л.с.) до 180 кВт (240 л.с.)– 8 разряд.

Машинист автогрейдера 5- го разряда должен знать:

- назначение, устройство, принцип работы и технические характеристики автогрейдеров;
- монтаж и демонтаж рабочего оборудования автогрейдеров;
- причины возникновения неисправностей и способы их устранения;
- инструкцию завода-изготовителя на изучаемые марки автогрейдеров;
- требования технической эксплуатации автогрейдера;
- виды и категории грунтов;
- виды и формы земляных работ и сооружений;
- правила разработки и перемещения грунтов различных категорий при разной глубине разработки;
- виды, свойства и нормы расхода горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- инструкции по техническому обслуживанию, текущему ремонту и консервации автогрейдера;
- правила безопасной эксплуатации автогрейдера;
- правила безопасности дорожного движения;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте, передовые приемы и методы работы;
- нормы выработки, требования к качеству выполняемых работ и систему оплаты труда машинистов автогрейдера;
- правила ведения технической документации и первичной отчетности по выполненным работам;
- правила охраны труда, производственную санитарию, правила пожарной безопасности.

Машинист автогрейдера 5- го разряда должен уметь:

- управлять автогрейдером до 59 кВт (80 л.с.)
- управлять автогрейдером при разработке, перемещении, планировке грунтов;
- готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку
 - механизмов и агрегатов автогрейдера;
 - производить техническое обслуживание и текущий ремонт автогрейдера;
 - определять по внешним признакам основные свойства и категории грунтов;
 - определять простейшими способами качество топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов;
 - читать рабочие чертежи и схемы;
 - выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или ремонтной бригады по техническому ремонту автогрейдера в объеме, предусмотренном для
 - слесаря строительного 3-го разряда;
 - вести учет работы автогрейдера, связанные с его эксплуатацией;
 - соблюдать требования технической эксплуатации автогрейдера;
 - соблюдать правила безопасности труда при работе на автогрейдере;
 - выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы

К освоению программы на машиниста автогрейдера 5 разряда допускаются лица не моложе 17 лет, имеющие среднее общее образование. К освоению программы на машиниста 6-8 разряда допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование.

К обучению по основам безопасного управления механизмами допускаются лица, представившие медицинскую справку установленного образца, знающие требования Правил дорожного движения и техники безопасности при эксплуатации автогрейдеров.

2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Календарный учебный график 5 разряд

Наименование курсов/дисциплин	Длительность периода обучения (в неделях) ¹⁾																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Экономический курс	О	О	О	ПА													ИА
2. Общетехнический курс	О	О	О	ПА													
3. Специальный курс	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	ПА					
4. Практическое обучение	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ИА

Примечание: О - обучение, ПА – промежуточная аттестация, ПО – практическое обучение, ИА – итоговая аттестация.

¹⁾Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе на обучение

2.2 Учебный план

Учебный план по профессии ОК 016-94 «Машинист автогрейдера» (код 13509) Срок обучения: 4 месяца

№ п/п	Наименование дисциплин	Экза- мены	Недели				Всего часов
			1-4	5-8	9-12	13-16	
			Количество часов в неделю				
1	Теоретическое обучение		40	40	6		326
1.1	Социально-экономический курс						16
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства		8				8
1.1.2	Основы Российского законодательства		8				8
1.2	Общетехнический курс						40
1.2.1	Материаловедение		6				6
1.2.2	Основы электротехники		6				6
1.2.3	Чтение чертежей и схем		4				4
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения		4				4
1.2.5	Основы слесарного дела		6				6
1.2.6	Сведения из технической механики		6				6
1.2.7	Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность		8				8
1.3	Специальный курс						270
1.3.1	Устройство автогрейдеров		58				58
1.3.2	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдеров		46	10			56
1.3.3	Производство автогрейдерных работ			20			20
1.3.4	Правила дорожного движения			80			80
1.3.5	Основы управлением транспортным средством и безопасность движения			32			32
1.3.6	Оказание первой медицинской помощи			18	6		24
2	Практическое обучение				154	142	296
	Производственная практика						
	Консультации					10	10
3	Квалификационный экзамен	8				8	8
	Итого:		160	160	160	160	640

2.3 Рабочие программы учебных дисциплин

2.3.1 Социально-экономический курс

Рабочая программа по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями теоретических знаний по вопросам функционирования современного экономического механизма, обеспечивающего жизнедеятельность предприятий в условиях рынка и конкуренции.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических и методологических основ формирования механизма и систем экономической работы, адаптивных к динамично меняющимся условиям конкурентной рыночной экономики;
- развитие у слушателей аналитического и креативного мышления благодаря систематизации приобретенных экономических знаний.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины нацелено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

– готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– системы экономических взаимоотношений в отрасли;

– основы формирования и использования денежных накоплений предприятия; основных фондов, принципов финансирования и кредитования капитальных вложений; системы финансирования и кредитования оборотных средств предприятия; финансового планирования;

– экономические законы, действующие на предприятиях, их применением в условиях рыночного хозяйства страны;

Уметь:

– использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

– проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

Владеть:

– культурой мышления, способами обобщения, анализа, восприятия информации, для постановки цели и выбора путей ее достижения.

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и основные определения экономики

Понятие экономика. Значение экономики в развитии общества, государства. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных сил. Рынок, товар, деньги, цена. Закон спроса и предложения. Собственность. Приватизация.

Тема 2. Структура рынка

Коммерция и монополия. Товарная биржа. Финансы, банки. Ссудный процент. Акционерное общество. Акции. Рынок ценных бумаг.

Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия

Структура предприятия. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия. Система оплаты труда рабочих в современных условиях.

Рабочая программа по дисциплине «Основы Российского законодательства»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями знаний основных теоретических положений современной теории права и государства, формирование высокого уровня профессионального правосознания, умения применять теоретические положения к анализу современных государственно-правовых и экономико-правовых процессов.

Задачи освоения дисциплины:

– привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями и научной литературой;

– сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- уметь оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
- владеть юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

Содержание дисциплины

Тема 1. Система российского права

Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в России. Порядок принятия и вступления в силу законов. Участие граждан в законотворческой деятельности. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Тема 2. Основные конституционные права и обязанности граждан России

Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства. Понятие избирательной системы. Избирательный процесс: понятие, принципы. Право на образование. Право на благоприятную окружающую среду. Юридическая ответственность. Права и обязанности налогоплательщиков.

Тема 3. Трудовые правоотношения

Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.

Тема 4. Социальное обеспечение

Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Пенсии и пособия.

2.3.2 Общетехнический курс

Рабочая программа по дисциплине «Материаловедение»

Цель освоения дисциплины: изучение природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов;
- изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

Уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

Владеть информацией о свойствах и применении различных материалов навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах

Общие понятия. Основные виды конструктивных металлов, сплавов. Особенности строения металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. Виды обработки металлов.

Тема 2. Цветные металлы и сплавы

Основные виды цветных металлов и сплавов. Особенности строения цветных металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах цветных металлов и сплавов. Технология их производства. Виды обработки цветных металлов и сплавов. Классификация и применение цветных металлов и сплавов

Тема 3. Термическая обработка стали и чугуна

Классификация и применение чугуна и стали. Термическая обработка. Химико-термическая обработка.

Тема 4. Коррозия металлов

Понятие – коррозии. Виды коррозии. Причины возникновения коррозии. Способы защиты от коррозии.

Тема 5. Пластмассы и изделия из них

Пластмассы. Виды и применение. Полимерные материалы. Фрикционные материалы. Свойства фрикционных материалов. Прокладочные материалы. Клеи. Классификация и свойства. Лакокрасочные материалы. Обивочные и электроизоляционные материалы. Производство резины. Каучук. Резиновые смеси. Эбонит.

Тема 6. Горюче-смазочные материалы

Дизельное топливо и бензин. Моторные и трансмиссионные масла. Пластические смазки для механизмов и узлов. Технические жидкости.

Рабочая программа по дисциплине «Основы электротехники»

Цель освоения дисциплины: формирование чётких представлений об основных положениях электротехники, основанных на законах электричества и магнетизма и определяющих важнейшие свойства и методы анализа и расчёта линейных и нелинейных электрических цепей

Задачи освоения дисциплины:

- изучение фундаментальных законов электротехники и электроники; основ электробезопасности; основ электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;
- знакомство с особенностями использование современных вычислительных средств для анализа электротехнических элементов, устройств и систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

Уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Задачи, роль и место предмета в системе формирования знаний о принципах работы и конструкции основных электротехнических элементов и устройств современных автотранспортных средств (АТС).

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока

Определение электрической цепи. Основные электрические характеристики и единицы их измерения. Пассивные элементы электрической цепи (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности) и их параметры. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи. Способы заряда аккумуляторов.

Тема 3. Магнетизм и электромагнетизм

Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики. Проводник с током в магнитном поле.

Тема 4. Переменный ток

Понятие переменного тока. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, единицы измерения. Активное сопротивление, катушка емкости, емкость в однофазной цепи переменного тока: понятие, соединение, графическое изображение. Трехфазные цепи переменного тока (обзорно).

Тема 5. Электрические измерения

Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей. Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная. Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока.

Тема 6. Трансформаторы

Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора.

Однофазный трансформатор. Условное изображение. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, режим работы с нагрузкой. Коэффициент трансформации. Паспортные данные трансформаторов. Автотрансформатор: назначение, устройство.

Тема 7. Электрические машины

Классификация, назначение, обратимость электрических машин. Принцип действия электрических машин. Генератор переменного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Генератор постоянного тока (обзорно). Двигатель постоянного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Электродвигатели малой мощности. Двигатель переменного тока (обзорно).

Тема 8. Электронные приборы и устройства

Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые диоды, стабилитроны: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения. Тиристоры: устройство, принцип действия, маркировка, условное обозначение. Выпрямительные устройства: назначение, однофазная и трехфазная мостовая схема выпрямления, характеристики. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы постоянного напряжения. Электронный усилитель: назначение, характеристики. Цифровые интегральные микросхемы, большие интегральные микросхемы и микропроцессоры (обзорно).

Рабочая программа по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

Цель освоения дисциплины: привить навыки выполнения и чтения чертежей различного назначения, решать инженерно - геометрические задачи, научить обучающегося, пользоваться соответствующими стандартами и справочными материалами.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить слушателей с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости;
- изучить приемы геометрических построений, основные положения начертательной геометрии, правила и условности на чертежах, установленные Государственными стандартами (ГОСТ), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации;
- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
- оформление чертежей в соответствии со стандартами;
- правила чтения технической и технологической документации;
- виды производственной документации.

Уметь:

- читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;
- производить базовые эскизные чертежи, планы и разрезы в полный размер;
- пользоваться проектной технической документацией.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Виды чертежей. Нанесение размеров. Основные надписи на чертежах. Геометрические построения. Сопряжение.

Тема 2. Изображение на чертежах

Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.

Тема 3. Размеры на чертежах

Размеры основной надписи. Размеры основной подписи для текстовых документов. Типы и размеры линий чертежа. Основное правило нанесения размера на чертеж.

Тема 4. Условные обозначения на чертежах

Обзор стандартов ЕСКД. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи

Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах. Текстовая часть сборочных чертежей.

Тема 6. Схемы

Общие правила выполнения схем. Условные изображения элементов.

Рабочая программа

по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся теоретические знания о системе допусков и посадок, точности обработки, качествах, классах точности, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, практические навыки контроля выполняемых работ.

Задачи освоения дисциплины: изучение системы допусков и посадок, правил подбора средств измерений, основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации, а также видов и способов технических измерений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды погрешностей и их сущность;
- виды и назначения допусков и посадок;
- точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах;
- нормы допусков и износов деталей и узлов.

Уметь:

- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым соединением;
- производить выбор средств измерений и замеры деталей и узлов согласно требованиям чертежа;
- выделять интервал годности детали, определять характер соединения;
- выявлять на чертеже требования к обработке.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

Качество продукции. Сущность измерения. Понятие о метрологии. Методы измерения. Сущность взаимозаменяемости: полная и неполная, внешняя и внутренняя взаимозаменяемость. Стандартизация, унификация, нормализация и их значение для народного хозяйства.

Тема 2. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений

Построение систем допусков и посадок ЕДСП СЭВ и ОСТ. Интервалы номинальных размеров. Единица и величина допуска. Качества в ЕДСП СЭВ и классы точности ОСТ. Ряды основных отклонений.

Посадки предпочтительного применения. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертеже. Таблица предельных отклонений ЕДСП СЭВ и ОСТ. Понятие о селективной сборке. Достоинства и недостатки селективной сборки.

Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности

Отклонения формы поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Условное обозначение шероховатости на чертежах. Контроль отклонений формы поверхностей. Нормирование параметров волнистости и шероховатости.

Тема 4. Средства линейных измерений

Плоскопараллельные концевые меры длины. Поверка плоских поверхностей. Виды калибров и шаблонов. Использование калибров для дефектовки деталей при ремонте.

Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство, применение, чтение показаний штангенинструментов. Нониусное отсчетное устройство. Погрешности инструментов. Пределы измерений.

Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей. Цена деления отсчетного устройства. Пределы измерения. Рычажно-механические приборы.

Тема 5. Допуски и средства измерения углов и конусов

Единицы измерения углов. Таблица степеней точности углов. Принцип конструкций угломеров с конусом. Угломеры типа УН, УМ, УО, угольники. Уровни.

Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений

Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация. Обозначение допусков и посадок резьб на чертеже. Ряды диаметров резьб, посадки резьб с гарантированным: зазором; натягом и переходные. Определение предельных размеров резьб. Средства измерения и контроля размеров деталей резьбовых соединений.

Тема 7. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений

Шпоночные соединения. Эксплуатационные требования. Геометрические параметры шпоночных соединений. Допуски и посадки шпоночных соединений. Контроль шпоночных соединений. Виды шлицевых соединений. Геометрические параметры шлицевых соединений.

Методы центрирования. Выбор допусков и посадок шлицевых соединений на сборочных и рабочих чертежах.

Тема 8. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач

Виды и назначение зубчатых передач. Погрешности при изготовлении зубчатых колес и передач. Степень точности прямолинейных зубчатых колес. Условное обозначение точности зубчатых цилиндрических передач.

Тема 9. Основное понятие о размерных цепях

Виды размерных цепей, их элементы. Понятие о расчете на максимум и минимум, составляющие размерные цепи и их допуски.

Рабочая программа по дисциплине «Основы слесарного дела»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний о базовых общеслесарных операциях, их особенностях и технологических возможностях, применяемом оборудовании и технологической оснастке, а также о технологической подготовке слесарных и сборочных работ.

Задачи освоения дисциплины:

- формирования умений при технологической подготовке слесарных и сборочных работ;
- формирование знаний о технологических возможностях общеслесарных работ, применяемом оборудовании и инструменте;

– формирование знаний о составлении технологических процессов и порядке оформления и чтения инструкционно - технологической документации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий;
- основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
- основы техники и технологии слесарной обработки;
- основы резания металлов в пределах выполняемой работы;
- основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов;
- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;
- правила и приемы сборки деталей под сварку;
- технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку;
- подъемно - транспортное оборудование, его виды и назначение;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Уметь:

- читать инструкционно-технологическую документацию;
- составлять технологический процесс по чертежам.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общеслесарные работы

Организация рабочего места слесаря. Подготовительная и размерная слесарная обработка. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы. Правила заточки. Доводка слесарного инструмента

Тема 2. Пригоночные операции слесарной

Распиливание. Припасовка. Притирка. Распиливание. Шабрение. Доводка.

Тема 3. Технологический процесс слесарной обработки

Понятие о технологическом процессе. Базы и их выбор. Расчет длин заготовок для гибки под различными углами. Чтение технологического процесса слесарной обработки типовых деталей. Составление технологических процессов слесарной обработки молотков с квадратным и круглым бойками.

Тема 4. Общая технология сборки

Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку.

Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов. Общая технология сборки. Составление технологических карт сборки

Тема 5. Подъемно- транспортное оборудование

Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение, Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Грузоподъемные устройства. Расчет диаметра каната для полиспаста. Подбор стальных канатов для подъема и перемещения грузов.

Рабочая программа по дисциплине «Сведения из технической механики»

Цель освоения дисциплины: дать обучающимся комплекс базовых общетехнических знаний о машинах и их деталях, о соединениях деталей, о требованиях, предъявляемых к деталям машин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ механической компоненты современной естественно-научной картины мира, понятий и законов механики;
- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- основные законы, понятия, теоремы механики и вытекающие из них методы решений задач;
- методы изучения равновесия твердых тел и механических систем; способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- общие положения и принципы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.

Уметь:

- применять полученные знания при решении практических инженерных задач;
- выбирать алгоритм решения;
- проводить анализ полученных результатов.

Владеть:

- методами силового и кинематического анализа механических систем;
- необходимыми приемами решения технических противоречий;
- принципами аналитической механики;
- алгоритмом решения инженерных задач;
- принципами выбора оптимальных конструктивных решений.

Содержание дисциплины

Тема 1. Машины и их основные элементы.

Основные определения. Критерии работоспособности. Прочность. Точность. Жесткость; жесткость узлов. Износостойкость; стадии износа. Стойкость к тепловым воздействиям. Виброустойчивость; вынужденные колебания; параметрические колебания; автоколебания. Надежность; безотказность; долговечность. Отказ. Кинематическая цепь. Условные обозначения элементов кинематических схем.

Основные механизмы, преобразующие движение. Валы и оси, их назначение и классификация. Материалы валов и осей. Смазка подшипников, валов, осей, муфт.

Область применения пружин и рессор.

Назначение корпусных деталей. Критерии работоспособности и надежности корпусных деталей. Материалы корпусных деталей.

Тема 2. Виды передач.

Общие сведения о передачах. Виды, устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Классификация передач. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода. Фрикционные и ременные передачи.

Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.

Тема 3. Зубчатые и цепные передачи

Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи: геометрические соотношения: силы, действующие в зацеплении, расчет на контактную прочность и изгиб. Передаточное отношение и число. Цепные передачи.

Тема 4. Соединение деталей и сборочных единиц

Характер соединения деталей и сборочных единиц. Разъемные соединения.

Виды и назначение резьбовых соединений. Болтовые, винтовые соединения. Соединение шпильками. Надежность соединений. Расчет прочности. Понятие - шпоночные соединения. Виды и назначения шпонок. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.

Тема 5. Неразъемные соединения. Сварочные и заклепочные соединения.

Сварные соединения. Виды сварки. Сварка давлением и плавлением. Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости.

Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Способы проведения заклепочных работ. Материал заклепок. Выбор заклепок. Надежность соединений

Тема 6 Принцип взаимозаменяемости.

Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация. Принципы взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции

Рабочая программа

по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний по вопросам охраны труда в отрасли, методам и путям обеспечения безопасных условий труда на производстве эксплуатации технологического оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися нормативно-правовой базы охраны труда и техники безопасности;
- изучение основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала организаций;
- приобретение практических навыков по обеспечению безопасности трудовой деятельности, выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-правовую базу охраны труда;
- порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности;
- условия труда и воздействие негативных факторов производственной среды на организм человека;
- причины возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- нормы и правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- требования безопасности: к технологическим процессам, производственным помещениям и оборудованию;

– пути и способы повышения безопасности технологических процессов и технических систем.

Уметь:

- проводить идентификацию негативных факторов на производстве;
- применять методы и средства защиты от их воздействия;
- обеспечивать условия для безопасной эксплуатации всех видов производственного оборудования; оценивать уровень травматизма на производстве;
- разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- владеть умениями использования ручных средств тушения пожара и оказания первой помощи при механических травмах и поражении электрическим током.

Содержание дисциплины

Тема 1. Промышленно-санитарные требования

Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения. Основные гигиенические особенности работы водителя автогрейдера. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде.

Тема 2. Требования безопасности труда

Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе водителя автогрейдера. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Меры безопасности при управлении автогрейдерами; погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов; заправке автогрейдеров горючим, маслом, техническими жидкостями.

Тема 3. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 4. Пожарная безопасность

Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

2.3.3 Специальный курс

Рабочая программа по дисциплине «Устройство автогрейдеров»

Цель освоения дисциплины: формирование у слушателей новых компетенций в области устройства, безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров.

Задачи освоения дисциплины:

- получение слушателями систематизированных теоретических знаний в области устройства автогрейдеров;
- формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по безопасной эксплуатации автогрейдеров;
- совершенствование навыков технического обслуживания и ремонта автогрейдеров.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- устройство, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров;

- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлением и инструментом, при помощи которых он работает или которые обслуживает.

Уметь:

- выполнять задание в соответствии с технологическим процессом производства работ;
- выявлять, устранять и предотвращать причины нарушения технологического процесса;

- использовать средства индивидуальной защиты;

- пользоваться необходимыми приспособлениями и измерительными приборами;

- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка.

Содержание дисциплины

Тема 1. Устройство автогрейдеров

Требования безопасности при выполнении работ с применением автогрейдеров. Общие требования безопасности труда при работе на автогрейdere. Инструкции и положения Ростехнадзора, местных органов Ростехнадзора и предприятий, эксплуатирующих автогрейдеры.

Требования безопасности труда при подготовке автогрейдеров к работе при передвижении на строительном объекте.

Проверка технического состояния и укомплектованности автогрейдеров; выявление и устранение выявленных неисправностей, угрожающих безопасности движения и выполнению земляных работ, соблюдение правил безопасности движения.

Требования безопасности при переездах рвов, канав, крутых подъемов, спусков, искусственных сооружений и заболоченных участков местности.

Требования безопасности труда при разработке и перемещению грунта при устройстве насыпей из резервов, планировке грунтовых валиков и откосов, выемок и насыпей.

Допустимые нормы приближения автогрейдера к откосам насыпи и выемки. Особенности ведения работ в зимних условиях. Анализ случаев травматизма при эксплуатации автогрейдеров.

Требования Правил Ростехнадзора к эксплуатации автогрейдеров в процессе проведения земляных работ.

Тема 2. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдеров.

Требования инструкций по безопасности работ при техническом обслуживании и текущем ремонте машин. Требования безопасности при работе с инструментом, ручными машинами (электрическими и пневматическими) и подъемно-транспортными средствами.

Требования безопасности труда при слесарно-разборочных и сборочных работах, техническом обслуживании и текущем ремонте машин.

Требования безопасности при обкатке машин.

Тема 3. Общие сведения об автогрейдерах

Назначение, общая конструктивная схема и применение автогрейдеров.

Схема движения автогрейдера при планировании поверхностей и при преодолении неровностей.

Сопротивления движению и движущая сила машины. Механическая и гидромеханическая трансмиссия автогрейдеров. Кинематические схемы автогрейдеров с бортовыми редукторами и с отдельными ведущими мостами. Назначение механизмов, обеспечивающих движение автогрейдера.

Классификация автогрейдеров по основным признакам. Основные параметры автогрейдеров. Индексация автогрейдеров. Технические характеристики автогрейдеров с механической и гидромеханической трансмиссией.

Тема 4. Основные работы и конструкции двигателей

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Классификация двигателей.

Устройство и принцип работы одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания.

Основные определения. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторного и дизельного двигателей. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Сравнительная оценка четырехтактных и двухтактных двигателей. Механизмы и системы двигателя. Работа многоцилиндрового двигателя. Основные показатели работы двигателя.

Краткая характеристика двигателей, устанавливаемых на автогрейдер.

Тема 5. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение кривошипно-шатунного механизма. Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма двигателя. Остов двигателя. Блок-картер и головка цилиндров. Детали цилиндра - поршневой группы. Гильзы цилиндров, поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы. Детали шатунной группы. Шатуны, шатунные подшипники.

Группа деталей коленчатого вала. Коленчатый вал, маховик, уравнивающий механизм.

Правила крепления двигателя на раме автогрейдера.

Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма. Внешние признаки неисправностей механизма. Способы и средства определения неисправностей. Методы устранения возникших неисправностей механизма. Последовательность разборки кривошипно-шатунного механизма. Основные требования при выполнении разборки двигателя.

Инструмент и приспособления для разборки кривошипно-шатунного механизма.

Требования к сборке кривошипно-шатунного механизма. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных работ двигателя.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке кривошипно-шатунного механизма.

Тема 6. Газораспределительный и декомпрессионный механизм

Назначение газораспределительного механизма. Общее устройство и работа механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения. Устройство деталей сборочных единиц механизма газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Детали клапанного механизма. Распределительный вал. Детали передачи движения клапанам.

Шестерни распределения. Декомпрессионный механизм; его общее устройство и схема действия.

Конструктивные особенности механизма газораспределения и декомпрессии двигателей, устанавливаемых на автогрейдерах.

Техническое обслуживание механизма газораспределения. Регулировка зазоров клапанов и механизма декомпрессии. Возможные неисправности механизма газораспределения.

Внешние признаки неисправности механизма. Способы и средства определения неисправностей. Методы устранения возникших неисправностей механизма. Требования к разборке и сборке механизмов газораспределения и декомпрессии. Виды инструмента и приспособлений для разборочно-сборочных работ механизмов.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке механизмов.

Тема 7. Система охлаждения двигателей

Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения двигателей.

Общее устройство жидкостной системы охлаждения. Схема действия системы охлаждения при пуске и работе двигателя.

Устройство радиатора. Назначение и действие парового и воздушного клапанов пробки радиатора.

Устройство водяных насосов и вентиляторов. Натяжные устройства приводных ремней вентиляторов.

Пусковое подогревающее устройство дизеля; устройство и принцип действия.

Конструктивные особенности пускового подогревателя двигателя.

Средства контроля и поддержания теплового режима двигателей.

Устройство механизма управления шторой регулирования потока воздуха через радиатор.

Техническое обслуживание системы охлаждения и пусковых подогревателей двигателей.

Возможные неисправности системы охлаждения. Внешние признаки неисправностей и способы устранения.

Требования к разборке и сборке водяных насосов, подогревателей, радиаторов разборной конструкции.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Тема 8. Смазочная система двигателей

Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателей. Схемы смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей. Устройство масляных насосов. Привод масляных насосов. Работа масляных насосов. Фильтры очистки масла. Устройство и работа реактивных центрифуг. Устройство масляных радиаторов. Средства контроля давления масла.

Конструктивные особенности смазочной системы двигателя.

Техническое обслуживание смазочной системы. Возможные неисправности смазочной системы и способы их устранения.

Технологическая последовательность разборки и сборки масляных насосов, фильтров очистки масла.

Контроль правильности сборки фильтров очистки масла.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 9. Система питания двигателей

Общее устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя.

Питание двигателя воздухом. Типы воздухоочистителей. Устройство и схема работы комбинированных воздухоочистителей.

Впускные и выпускные трубопроводы. Глушитель шума.

Топливные баки и топливопроводы. Топливные фильтры грубой, тонкой и контрольной очистки топлива.

Подкачивающий и ручной насосы топлива. Устройство насосов и принцип их работы.

Смесеобразование в дизельных двигателях. Устройство и работа топливных насосов высокого давления. Привод топливных насосов.

Регуляторы частоты вращения. Устройство всережимных центробежных регуляторов.

Работа регулятора и корректора подачи топлива.

Устройство форсунок и топливопроводов высокого давления.

Конструктивные особенности системы питания двигателя.

Техническое обслуживание системы питания. Удаление воздуха из

Топливоподкачивающей системы. Проверка работы форсунок и регулировка их на нормальное давление. Проверка и установка момента начала подачи топлива насосом.

Возможные неисправности системы питания и способы их устранения.

Разборка и сборка узлов, регулятора оборотов, форсунок и подкачивающего насоса.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке топливной аппаратуры.

Тема 10. Система пуска двигателей

Способы пуска двигателей. Пуск дизельных двигателей вспомогательным двигателем.

Характеристика пускового двигателя. Устройство пускового двигателя. Конструкция кривошипно-шатунного механизма. Смазка деталей кривошипно-шатунного механизма.

Охлаждение двигателя.

Система питания. Назначение и устройство топливного бака и фильтра-отстойника.
Устройство карбюратора. Режим работы карбюратора.
Воздухоочиститель. Регулятор частоты вращения коленчатого вала пускового двигателя.
Система зажигания. Устройство магнето и свечи зажигания. Требования к установке зажигания.

Передаточные механизмы системы пуска дизельных двигателей. Назначение и устройство передаточных механизмов.

Устройства, облегчающие пуск дизельного двигателя. Пусковые подогреватели воздуха.

Тема 11. Техническое обслуживание системы пуска двигателей.

Возможные неисправности системы пуска и способы их устранения. Технологическая последовательность разборки и сборки пусковых двигателей, передаточных механизмов и вспомогательных устройств.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке системы пуска двигателя.

Тема 12. Сцепления. Коробка передач и раздаточная коробка

Назначение сцепления, коробок передач и раздаточной коробки. Принцип действия сцепления. Устройство сцепления и механизмов их управления. Конструкции усилителей механизма управления сцеплениями. Регулировки сцеплений и механизмов управления.

Техническое обслуживание сцеплений. Возможные неисправности сцеплений и способы их устранения.

Коробки передач. Устройство коробок передач механической трансмиссии автогрейдеров.

Смазывание деталей коробок передач. Конструкция механизма переключения передач. Гидромеханическая коробка передач автогрейдеров. Устройство гидротрансформаторов. Работа муфты свободного хода в зависимости от изменения нагрузки.

Редукционная часть коробки передач. Устройство гидравлических циклонов. Включение передач. Назначение и составные части гидросистемы коробки передач.

Схема работы гидромеханической коробки передач. Техническое обслуживание коробок передач. Возможные неисправности коробок передач и способы их устранения.

Требования к разборке и сборке сцеплений, коробок передач. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке сцеплений и коробок передач.

Тема 13. Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров

Назначение ведущих мостов. Задние мосты автогрейдеров с балансирной подвеской.

Устройство редуктора главной передачи и бортовых редукторов. Регулировки зацепления конической пары шестерен и подшипников главной передачи, подшипников бортовых редукторов и подшипников ступиц задних колес.

Задние ведущие мосты автогрейдера тяжелого типа. Основные части задних мостов. Особенности конструкции главной передачи задних мостов. Устройство колесного редуктора.

Регулировки зацепления конической пары шестерен и подшипников главной передачи.

Устройство переднего ведущего моста. Унификация переднего моста с задним.

Устройство полуосей с карданными шарнирами и колесных редукторов.

Возможные неисправности ведущих мостов. Причины неисправностей и способы их устранения.

Назначение карданной передачи. Устройство карданной передачи типовой конструкции.

Особенности карданных передач отдельных типов автогрейдеров. Возможные неисправности карданных передач. Причины неисправностей и способы их устранения.

Техническое обслуживание ведущих мостов и карданных передач.

Разборка и сборка ведущих мостов. Виды оборудования для выполнения разборочно-сборочных работ мостов. Требования к разборке и сборке карданной передачи. Технические требования на сборку карданной передачи.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении разборочно-сборочных работ ведущих мостов и карданных передач.

Тема 14. Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера

Ходовая часть автогрейдера. Устройство рамы автогрейдера тяжелого типа.

Конструктивные особенности рам других типов автогрейдеров. Передние оси автогрейдеров легкого и среднего типов. Колеса со ступицами, ось моста, механизм поворота колес и механизм наклона колес. Регулировки подшипников ступиц колес, схождения и наклона передних колес.

Подвеска балансирного ведущего моста. Подвеска задних ведущих мостов автогрейдеров тяжелого типа.

Регулировки шаровых соединений реактивных штанг и шаровых опор крепления мостов. Пневматические шины. Устройство комплекта шины. Обозначение размера шины. Бескамерные шины. Конструктивные особенности бескамерных шин. Возможные неисправности шин. Причины возникновения и способы устранения неисправностей.

Устройство колеса. Рабочее оборудование. Составные части рабочего оборудования.

Конструкция отвала, поворотного круга и тяговой рамы. Механизмы подвески тяговой рамы, управление механизмами. Конструктивные особенности механизма поворота отдельных типов автогрейдеров. Дополнительное рабочее оборудование.

Назначение и устройство кирковщика. Бульдозерный отвал. Назначение отвала и место его установки. Удлинитель отвала. Конструкция удлинителя.

Оборудование откосника и кюветоочистителя; их конструкция и применение. Устройство снегоочистителя.

Технологическая последовательность разборки и сборки передней оси и рабочего оборудования автогрейдера.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборочных и сборочных работах.

Тема 15. Тормозные системы автогрейдеров

Виды и назначение стояночных тормозов. Конструкция и правила регулировки стояночных тормозов. Возможные неисправности стояночных тормозов.

Устройство и действие колесных тормозов колодочного типа с гидравлическим управлением. Тормозной привод. Устройство и принцип работы главного тормозного цилиндра и гидроусилителя. Регулировка тормозных механизмов, гидроусилителя и свободного хода тормозной педали. Возможные неисправности тормозов с гидравлическим управлением.

Назначение дисковых колесных тормозов с пневматическим управлением автогрейдеров тяжелого типа. Конструкция и схема действия дисковых тормозов. Составные части пневмосистемы тормозов и их схема действия.

Устройство компрессоров, регулятора давления и предохранительного клапана.

Регулировка давления воздуха в пневмосистеме тормозов и предохранительного клапана.

Устройство и действие тормозного крана. Возможные неисправности пневматической системы тормозов.

Технологическая последовательность и требования к разборке и сборке тормозных механизмов и механизмов управления.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке тормозных механизмов и тормозного привода.

Тема 16. Гидравлическая система автогрейдеров

Назначение гидравлической системы автогрейдеров. Схема гидравлической системы. Контур гидравлической системы управления оборудованием и механизмами автогрейдера.

Сборочные единицы гидравлической системы и их назначение. Устройство шестеренных насосов. Привод насосов. Возможные неисправности шестеренных насосов и способы их устранения.

Гидрораспределитель. Устройство и схема работы секции гидросистемы. Регулирование гидрораспределителя. Проверка давления в гидросистеме.

Устройство гидроцилиндров. Возможные неисправности гидроцилиндров. Причины неисправностей и способы их устранения.

Аксиально-поршневые гидромоторы, их устройство и принцип работы.

Назначение сетчатых и пластинчатых фильтров. Устройство и размещение фильтров на автогрейдерях. Регулировка предохранительных клапанов. Трубопроводы гидросистемы.

Устройство жестких и эластичных трубопроводов. Возможные неисправности гидросистемы. Причины неисправностей и способы их устранения.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 17. Рулевое управление автогрейдеров

Рулевое управление автогрейдера тяжелого типа. Составные части рулевого управления. Схема действия рулевого управления.

Устройство рулевого механизма с гидрораспределителем. Работа рулевого механизма и гидрораспределителя при управлении автогрейдером. Устройство рулевой колонки, карданной передачи и рулевого привода. Гидроусилитель рулевого управления; устройство и размещение его на автогрейдере. Регулировка рулевого управления.

Рулевое управление автогрейдеров легкого и среднего типов. Особенности устройства рулевого механизма и гидроусилителя. Схема действия рулевого управления. Регулировки рулевого механизма и гидроусилителя. Проверка качества регулировок. Возможные неисправности рулевого управления и способы их устранения. Технологическая последовательность разборки и сборки рулевого управления.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке рулевого управления.

Тема 18. Электрооборудование автогрейдеров

Размещение электрооборудования на автогрейдерях. Основные группы электрооборудования. Источники и потребители электроэнергии. Устройство аккумуляторных батарей и их зарядка. Возможные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.

Генераторы постоянного тока. Генератор и реле-регулятор вибрационного типа; устройство и принцип работы.

Генераторы переменного тока. Схема работы генератора и контактно-транзисторного реле регулятора. Возможные неисправности генераторов и реле регуляторов. Стартеры. Применение, устройство, принцип работы, технические характеристики и схемы стартеров. Возможные неисправности стартеров.

Приборы измерения давления масла, температуры воды и масла, контроля зарядного режима аккумуляторной батареи.

Виды осветительных и светосигнальных приборов и их схемы включения. Дополнительное оборудование. Электрический звуковой сигнал. Стеклоочистители. Общие коммутационные средства.

Технологическая последовательность разборки и сборки источников и потребителей электрической энергии.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке электрооборудования.

Тема 19. Система автоматического управления ствалом автогрейдера

Назначение автоматического управления рабочим оборудованием автогрейдеров.

Системы автоматического управления отвалом автогрейдера, их назначение и составные части.

Устройство преобразователя угла, блока управления и направляющего гидрораспределителя.

Принцип и режим работы системы автоматического управления отвалом. Подготовка системы автоматики к работе.

Возможные неисправности системы автоматики и способы их устранения.

Условия повышения эффективности использования автоматизированных систем управления отвалом автогрейдеров. Техническое обслуживание систем автоматического управления отвалом. Технологическая последовательность разборки и сборки систем автоматического управления отвалом.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке систем автоматического управления отвалом.

Рабочая программа по дисциплине «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»

Цель освоения дисциплины: формирование у слушателей новых компетенций в области безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров.

Задачи освоения дисциплины:

- получение слушателями систематизированных теоретических знаний в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров;
- формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров;
- совершенствование навыков эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автогрейдеров.

Уметь:

- пользоваться руководством по эксплуатации автогрейдеров;
- выявлять возможные неисправности автогрейдеров при работе и способы их устранения;
- выявлять, устранять и предотвращать причины нарушения технологического процесса;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- пользоваться необходимыми приспособлениями и измерительными приборами;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка.

Содержание дисциплины

Тема 1. Техническое обслуживание и ремонт автогрейдеров

Система технического обслуживания строительных машин. Основные положения системы.

Требования к видам работ, выполняемых при техническом обслуживании машин.

Виды и периодичность технического обслуживания автогрейдеров.

Виды инструментов и принадлежностей для технического обслуживания автогрейдеров.

Техническое обслуживание двигателя. Контрольные, крепежные, смазочные, регулировочные и заправочные работы при ежесменном техническом обслуживании двигателя.

Техническое обслуживание трансмиссии. Контрольные работы при ежесменном техническом обслуживании коробок передач, гидромеханической трансмиссии, картеров ведущих мостов. Контрольные, крепежные и регулировочные работы сцепления главных и карданных передач. Порядок замены масла в картерах коробок передач, главных передачах, балансированных и колесных редукторах.

Техническое обслуживание ходовой части и рабочего оборудования. Контрольные, крепежные работы при ежесменном обслуживании шин и колес. Контрольные, крепежные, регулировочные и смазочные работы при плановых технических обслуживаниях передней оси рабочего оборудования автогрейдеров.

Техническое обслуживание тормозных систем. Контроль технического состояния стояночного тормоза, пневматического и гидравлического приводов колесных тормозов при ежесменном техническом обслуживании.

Контрольные, крепежные и регулировочные работы колесных тормозных механизмов, стояночного тормоза, гидравлического и пневматического приводов тормозов при плановых технических обслуживаниях.

Техническое обслуживание гидравлической системы. Контроль гидросистемы при ежесменном техническом обслуживании.

Контрольные, регулировочные и очистительные работы при плановых технических обслуживаниях гидросистемы. Порядок замены масла.

Техническое обслуживание рулевого управления. Контрольные, крепежные регулировочные и смазочные работы рулевого механизма и привода при периодических технических обслуживаниях.

Техническое обслуживание электрооборудования. Контрольные работы при техническом обслуживании аккумуляторной батареи. Контрольные, крепежные и регулировочные работы при техническом обслуживании генератора и стартера. Контрольные и регулировочные работы приборов освещения и сигнализации.

Сезонное техническое обслуживание автогрейдеров. Подготовка автогрейдеров к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

Смазочные и заправочные работы. Таблицы и карты смазки автогрейдеров. Рекомендации при выполнении смазочных и заправочных работ.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию автогрейдеров.

Ремонт автогрейдеров. Требования к организации текущего ремонта автогрейдеров. Схема технологического процесса текущего ремонта автогрейдеров агрегатным методом. Технологическая последовательность и требования к выполнению разборки, сборки агрегатов и сборочных единиц. Контроль деталей для ремонта.

Виды приспособлений и инструмента, применяемого при разборочно-сборочных операциях и контроле деталей.

Технология текущего ремонта автогрейдеров. Ремонт основного двигателя автогрейдера.

Частичная разборка двигателя. Ремонт головки блока цилиндров, цилиндро - поршневой группы, группы деталей коленчатого вала. Сборка двигателя. Ремонт водяного насоса.

Ремонт топливной аппаратуры. Проверка форсунок и топливного насоса высокого давления.

Требования к ремонту пускового двигателя и передаточного механизма. Ремонт механизмов трансмиссии. Ремонт сцепления, коробок передач, карданных передач, главных передач.

Требования к ремонту ходовой части и рабочего оборудования автогрейдера. Ремонт тормозных систем автогрейдеров. Ремонт тормозных механизмов и привода.

Требования к ремонту рулевого управления. Ремонт рулевых тяг, карданного вала и рулевой колонки.

Сборка и обкатка автогрейдера. Этапы обкатки.

Контроль качества ремонта.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении ремонта автогрейдера.

Тема 2. Транспортирование и хранение автогрейдеров

Транспортирование автогрейдеров с объекта на объект. Способы транспортирования.

Требования при перегонке автогрейдеров на значительные расстояния своим ходом.

Транспортирование автогрейдеров по железной дороге. Погрузка автогрейдеров на железнодорожные платформы. Схема установки и крепления автогрейдеров на железнодорожной платформе.

Хранение и консервация автогрейдеров. Виды хранения автогрейдеров. Места и условия хранения автогрейдеров.

Требования при подготовке автогрейдеров на кратковременное и длительное хранение.

Защита от коррозии неокрашенных и хромированных металлических поверхностей.

Подготовка аккумуляторных батарей на хранение в отдельных помещениях.

Документация на консервацию и хранение автогрейдеров. Проверка технического состояния автогрейдеров, находящихся на хранении.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при транспортировании и подготовке машин к хранению.

Рабочая программа по дисциплине «Производство автогрейдерных работ»

Цель освоения дисциплины: является приобретение слушателями знаний по Правилам дорожного движения, их общей структуре, значению Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Задача освоения дисциплины: ознакомление слушателей с Правилами движения как одним из главных средств, способствующих обеспечению производительной и бесперебойной работы автогрейдера.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– обязанности участников движения, порядок движения, остановку и стоянку транспортных средств;

– дорожные знаки и разметку;

– порядок проезда перекрестков, пешеходных переходов и железнодорожных переездов;

– особые условия.

Уметь:

– пользоваться руководством по эксплуатации автогрейдеров;

– оценивать исправность узлов и механизмов автогрейдеров различной мощности;

– устранять неисправности, выявленные при ежедневном техническом обслуживании, входящие в компетенцию машиниста;

– использовать средства индивидуальной защиты;

– пользоваться необходимыми приспособлениями и измерительными приборами;

– соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка.

Содержание дисциплины

Тема 1. Организация работы на автогрейдерах

Применение автогрейдеров. Виды работ, выполняемые автогрейдером. Основные технологические операции при земляных работах.

Углы установки ножа отвала в зависимости от выполняемой операции. Контроль за положением угла наклона отвала.

Основные положения организации работы на автогрейдерах. Обязанности машиниста.

Определение производительности автогрейдера на различных видах земляных работ.

Методы повышения производительности автогрейдера.

Управление автогрейдером. Технологическая последовательность и приемы выполнения операций по управлению, пуску двигателя и опробованию автогрейдера; управлению движением автогрейдера; переключению передач; использованию передач автогрейдера при перемещении грунта; планированию и использованию автогрейдера для очистки дорог от снега и при транспортном режиме.

Управление рабочим оборудованием. Технологическая последовательность и приемы выполнения операций при установке отвала в исходное положение и управлении положением отвала в процессе работы.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 2. Технология земляных работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог

Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно. Проезжая часть дороги. Группы автомобильных дорог. Категории автомобильных дорог и их параметры.

Материал для сооружения земляного полотна. Грунты. Свойства грунтов. Группы грунтов по трудоемкости разработки автогрейдерами. Строительные сооружения земляного полотна.

Подготовительные, основные и отделочные работы. Комбинированная работа разных дорожно-строительных машин при возведении земляного полотна. Организация работы при использовании четырех автогрейдеров, двух автогрейдеров.

Профилирование грунтовых дорог. Схема профилирования грунтовой дороги с трапецидальными канавами. Углы установки отвала и глубина резания при профилировании земляного полотна.

Устройство и отделка насыпей и выемок. Возведение насыпи из боковых резервов.

Отделка откосов. Сооружение кюветов автогрейдерами.

Контроль качества производства земляных работ.

Устройство улучшенных грунтовых дорог. Устройство корыта в земляном полотне.

Укладка оснований дорожных одежд. Материалы для устройства дорожных оснований.

Виды операций укладки оснований. Устройство улучшенных грунтовых дорог способом смещения на дороге. Цементно-грунтовые покрытия. Покрытия с органическими вяжущими материалами.

Устройство дорожных покрытий из гравийного или щебеночного материала, обработанного вяжущими материалами. Профилирование и уплотнение проезжей части усовершенствованного типа.

Содержание и ремонт автомобильных дорог. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог. Работы, выполняемые при ремонте дорог. Характер работ по содержанию дорог в зависимости от времени года.

Виды работ по содержанию и ремонту земляного полотна автомобильных дорог.

Рабочая программа по дисциплине «Правила дорожного движения»

Цель освоения дисциплины: является приобретение слушателями знаний по Правилам дорожного движения, их общей структуре, значению Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Задача освоения дисциплины: ознакомление слушателей с Правилами движения как одним из главных средств, способствующих обеспечению производительной и бесперебойной работы автогрейдера.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– обязанности участников движения, порядок движения, остановку и стоянку транспортных средств;

– дорожные знаки и разметку;

– порядок проезда перекрестков, пешеходных переходов и железнодорожных переездов;

– особые условия.

Уметь:

- систематизировать и обосновывать требования Правил дорожного движения; принимать верные решения в различных дорожных ситуациях с целью предотвращения ДТП;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Должен иметь представление:

- о Федеральном законе «О безопасности дорожного движения»;
- о содержании Федеральной целевой программы по безопасности дорожного движения;
- об основных проблемах, связанных с аварийностью на дорогах Российской Федерации и дальневосточного региона, о психофизиологических особенностях труда водителей.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие положения ПДД

Обязанности водителей. Остановка движения. Разметка проезжей части. Указатели. Классификация дорог. Элементы дороги. Определение понятий «проезд» и «квартал». Проезд с двусторонним и односторонним движением. Элементы улицы. Виды перекрестков. Пересечение дорог на разных уровнях.

Тема 2. Дорожные знаки

Назначение и классификация дорожных сигнальных знаков. Предупреждающие, запрещающие, предписывающие и указательные знаки: их форма, условное обозначение, значение и зона действия. Применение отражателей и освещение знаков в темное время.

Тема 3. Светофоры и сигналы регулировщика

Назначение светофоров, значение зеленого, желтого, красного сигналов. Расположение транспорта в зависимости от ширины проезжей части. Сигналы регулировщика.

Тема 4. Движение и маневрирование. Остановка и стоянка

Проезд перекрестков и площадей. Обгон. Повороты и маневрирование. Проезд по железнодорожным переездам. Остановки и стоянки транспорта.

Тема 5. Движение транспорта в сложных метеоусловиях

Особенности движения транспорта в вечернее и ночное время. Особые условия движения и меры предосторожности. Правила движения в густом тумане. Вождение автогрейдеров в сложных дорожных условиях.

Тема 6. Дополнительные требования к ПДД

Требования к техническому состоянию транспортных средств. Номерные и опознавательные знаки и надписи. Ответственность водителей за нарушение правил движения.

Правила движения транспорта на территории предприятия.

Основные элементы теории движения транспорта. Психофизиологические основы труда водителей. Дорожно-транспортные происшествия и их причины. Обеспечение безопасности движения при управлении автогрейдера в различных условиях.

Рабочая программа

по дисциплине «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний безопасности дорожного движения и основ безопасного управления транспортным средством.

Задача освоения дисциплины: ознакомление слушателей с закономерностями движения, психофизиологическими возможностями человека в критических дорожных ситуациях, технических возможностей транспортного средства, его взаимодействия с дорогой в зависимости от дорожных и климатических условий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию и причины ДТП;
- действие водителей при возникновении опасных ситуаций, влияющих на безопасность перевозки пассажиров и грузов;
- знать эксплуатационные свойства легкового управления; знать психофизиологию труда водителя; знать ПДД и их умело применять в различных ситуациях.

Уметь:

- правильно использовать органы управления автомобиля;
- управлять механическими транспортными средствами в различных климатических условиях в соответствии с дорожной обстановкой;
- особое внимание уделить безопасности движения на этих участках в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Содержание дисциплины

Тема 1. Управление автогрейдером

Техника управления транспортным средством. Посадка водителя за рулем. Приемы действий органами управления. Пуск двигателя и начало движения. Торможение автогрейдера.

Тема 2. Безопасность движения

Дорожное движение, его эффективность и безопасность. Понятие о системе «водитель – автогрейдер – дорога - среда». Безопасность транспортных средств.

Тема 3. Психофизиологическая деятельность и качество водителей

Профессиональная надежность водителя. Особенности профессиональной деятельности водителя. Надежность водителя и её составляющие. Факторы, влияющие на надежность водителя.

Психофизиологические и психические качества водителя. Особенности психофизиологической деятельности водителя. Этика водителя и его взаимоотношения с другими участниками дорожного движения.

Тема 4. Показатели транспортных средств

Эксплуатационные показатели транспортных средств. Силы, действующие на транспортное средство при движении. Понятие о тяговом балансе. Торможение автогрейдера. Устойчивость автогрейдера. Управляемость автогрейдера. Проходимость автогрейдера.

Тема 5. Нештатные ситуации вождения

Действия водителя в штатных (критических) режимах движения. Дорожные условия и безопасность движения. Действия водителя в штатных режимах движения. Действия водителя в нештатных (критических) режимах движения. Виды и классификация автомобильных дорог.

Дорожно-транспортные происшествия. Классификация дорожно-транспортных происшествий. Причины и условия возникновения дорожно-транспортных происшествий.

Рабочая программа

по дисциплине «Оказание первой медицинской помощи»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний и наработка навыков и умений оказания первой помощи в различных условиях.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с современными теориями и практикой оказания первой медицинской помощи в любых жизненных ситуациях;
- изучение теории риска и факторов, приводящих к травмам;
- ознакомление с основными методами, способами, средствами оказания первой медицинской помощи;
- раскрытие содержания правовых, организационных основ оказания первой медицинской помощи;
- составление и анализ алгоритмов поведения человека при различных травмах.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- об основных видах открытых и закрытых повреждений;
- о теории и практике оказания первой медицинской помощи в различных жизненных ситуациях;

Знать:

- особенности дорожно-транспортного травматизма;
- признаки ран, их классификацию, способы обработки, основные осложнения ран, их профилактику;
- виды кровотечений, способы их остановки, признаки и оказание помощи при геморрагическом шоке;
- основные симптомы закрытых травм, способы оказания первой помощи.

Уметь:

- обработать раны;
- наложить различные виды повязок;
- остановить любой вид кровотечения;
- провести простейшие реанимационные мероприятия;
- обрабатывать ожоги;
- обеспечивать правильную транспортировку в лечебное учреждение.

Содержание дисциплины

Тема 1. Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики

Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.

Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

Тема 2. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи.

Тема 3. Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 4. Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.

Тема 5. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим. Обязанности водителя автогрейдера, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

Тема 6. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния

Диабетическая кома. Острая сердечнососудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Тема 7. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца.

Особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

Тема 8. Остановка наружного кровотечения

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки.

Тема 9. Транспортная иммобилизация

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Тема 10. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт

Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Использование попутного транспорта для транспортировки пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобиль, автобус).

Тема 11. Обработка ран. Десмургия

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

Тема 12. Пользование индивидуальной аптечкой

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

2 Практическое обучение

Программа производственной практики

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Разряд		
		5	6	7-8
		Количество часов		
1.	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности	17	11	6
2.	Ознакомление с устройством автогрейдера	59	44	32
3.	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту	66	50	40
4.	Совершенствование приемов и методов выполнения работ, проводимых машинистом автогрейдера	64	51	32
5.	Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера	90	70	50
	Всего	296	226	160

Цель производственной практики: закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, полученных при освоении специальных дисциплин, а также приобретение практического опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики:

1. Развитие профессионального мышления.
2. Приобретение практических умений по:
 - выполнению основных слесарных операций;
 - разборке, ремонту и сборке механизмов, агрегатов и узлов автогрейдера;
 - управлению автогрейдером;
 - техническому обслуживанию автогрейдера;
 - самостоятельному выполнению работ машиниста автогрейдера.

Содержание программы практики

1. Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте

Инструктаж по охране труда, пожарной и экологической безопасности на объекте применения автогрейдеров.

Общее ознакомление обучающихся с объектом и выполняемыми работами. Ознакомление с подъездными путями, площадкой для установки крана на выносные опоры.

Ознакомление с расположением объектов применения и эксплуатационной базой, с дорогами на объекты и проездами по объекту, с линиями электропередачи, а также другими коммуникациями (включая подземные), проходящими по территории объекта, с заправочными станциями.

Ознакомление на объекте с противопожарным оборудованием и инвентарем, а также противопожарными мероприятиями (на случай возникновения пожара), с экологической обстановкой.

2. Ознакомление с устройством автогрейдера

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Разборка кривошипно-шатунного механизма на сборочные единицы и детали.

Разборка шатунно-поршневого комплекта. Определение мест клеймения размерных групп, меток спаренности деталей и цифровых обозначений. Определение мест возможных неисправностей деталей кривошипно-шатунного механизма.

Проверка соответствия зазора между стенкой гильзы цилиндра и поршнем.

Замер зазора в замках поршневых колец и зазора колец в канавке поршня.

Сборка шатунно-поршневого комплекта. Установка поршневых колец.

Сборка поршня с шатуном. Установка поршня в сборе с шатуном в цилиндр.

Разборка газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Разборка головок блока цилиндров. Проверка состояния рабочих поверхностей гнёзд и клапанов. Ознакомление с размещением распределительных шестерён с установочными метками.

Составление перечня возможных неисправностей газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Сборка головок блока с деталями механизма газораспределения.

Установка головок блока и деталей декомпрессионного механизма.

Выполнение регулировки теплового зазора между клапанами и коромыслами. Проверка и регулировка осевого перемещения распределительного вала.

Проверка действия и регулировка декомпрессионного механизма.

Контроль качества выполненных работ.

Система охлаждения и смазочная система двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка радиатора разборной конструкции. Определение дефектов сердцевины и бачков радиатора. Сборка радиатора.

Разборка водяного насоса. Определение основных дефектов деталей насоса. Замена изношенных деталей.

Сборка водяного насоса. Проверка лёгкости вращения валика водяного насоса.

Установка водяного насоса на блок двигателя. Регулировка натяжения ремней привода водяного насоса и вентилятора.

Разборка и сборка подогревающих устройств двигателей.

Разборка масляного насоса. Проверка состояния деталей. Сборка масляного насоса и клапанов.

Разборка масляных фильтров. Удаление осадков с деталей.

Проверка состояния деталей. Замена повреждённых уплотнительных деталей. Сборка масляных фильтров.

Контроль качества выполненных работ.

Система питания двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка и сборка воздухоочистителей. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений.

Определение дефектов деталей фильтров.

Разборка подкачивающих насосов. Проверка состояния клапанов.

Сборка подкачивающих насосов.

Разборка топливных насосов высокого давления. Разборка секций топливного насоса.

Определение технического состояния деталей. Подготовка деталей для сборки с использованием качественных средств мойки деталей и их смазка.

Сборка топливных насосов в соответствии с технологическими картами на сборку.

Разборка регуляторов частоты вращения. Определение состояния деталей, регулирующих устройств и управления. Сборка регуляторов.

Разборка форсунок. Очистка и мойка деталей. Прочистка сопловых отверстий распылителя.

Смазка деталей дизельным топливом. Сборка форсунок.

Регулировка форсунок на давление подъёма иглы распылителя и проверка качества распыливания топлива.

Контроль качества выполненных работ.

Система пуска двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка двухтактного пускового двигателя. Проверка технического состояния деталей.

Замер радиального зазора между поршнем и цилиндром, между кольцом и канавкой поршня, в стыке поршневых колец.

Определение установочных меток деталей. Сборка пускового двигателя.

Проверка состояния воздухоочистителя. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений.

Проверка состояния карбюратора. Частичная разборка карбюратора.

Очистка жиклёров и каналов карбюратора от загрязнений. Сборка карбюратора.

Проверка состояния магнето. Регулировка зазора между контактами прерывателя.

Проверка угла опережения зажигания.

Разборка передаточного механизма. Разборка сцепления, редуктора, автомата выключения передаточного механизма. Проверка технического состояния деталей и регулировочных устройств.

Сборка передаточного механизма. Выполнение регулировочных работ сцепления и автомата выключения передаточного механизма.

Контроль качества выполненных работ.

Сцепления, коробки передач и раздаточные коробки автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка сцепления на приспособлении. Определение технического состояния деталей с записью их основных дефектов в таблицу.

Сборка сцепления согласно техническим условиям на сборку.

Разборка коробки передач на сборочные единицы на стенде.

Разборка сборочных единиц коробки передач на детали. Определение основных дефектов деталей.

Сборка коробки передач и механизма переключения передач.

Разборка гидромеханической коробки передач. Проверка технического состояния шестерён, фрикционных муфт и уплотнений.

Сборка гидромеханической коробки передач.

Разборка и сборка раздаточной коробки.

Контроль качества выполненных работ.

Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка редуктора главной передачи и бортовых редукторов автогрейдеров с балансирной подвеской.

Определение технического состояния деталей.

Сборка редуктора главной передачи и бортовых редукторов.

Выполнение регулировки зацепления конической пары шестерён и подшипников главной передачи, подшипников бортовых редукторов.

Разборка ведущего моста автогрейдера тяжёлого типа на сборочные единицы.

Разборка редуктора главной передачи и колёсных редукторов. Определение технического состояния деталей.

Сборка заднего моста из компонентов. Выполнение регулировок переднего моста.

Разборка карданной передачи. Определение технического состояния деталей карданных шарниров.

Сборка карданной передачи.

Контроль качества выполненных работ.

Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка передней оси автогрейдеров лёгкого и среднего типов.

Разборка колёс и шин. Определение технического состояния деталей.

Сборка передней оси, шин и колёс. Выполнение регулировок подшипников ступиц колёс, схождения и наклона передних колёс.

Разборка и сборка подвески ведущих мостов автогрейдера. Выполнение регулировок шаровых соединений реактивных штанг и шаровых опор крепления мостов.

Разборка отвала, механизма подвески тяговой рамы, механизма поворота отвала.

Определение технического состояния деталей.

Сборка отвала и механизмов рабочего оборудования. Выполнение регулировочных работ.

Разборка кирковщика, снегоочистителя. Выявление дефектных деталей.

Сборка кирковщика и снегоочистителя.

Контроль качества выполненных работ.

Тормозные системы автогрейдера. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка стояночных тормозов. Определение технического состояния деталей. Сборка и регулировка стояночных тормозных механизмов.

Разборка колёсных тормозных механизмов. Определение технического состояния деталей тормозных механизмов.

Сборка тормозных механизмов.

Разборка гидроусилителя и главного цилиндра тормозов. Выявление дефектных деталей. Замена изношенных и повреждённых уплотнений.

Сборка тормозного привода. Выполнение регулировок тормозных механизмов и гидравлического тормозного привода.

Разборка и сборка дисковых тормозных механизмов.

Разборка сборочных единиц пневматического привода тормозов.

Разборка компрессора, регулятора давления и предохранительного клапана.

Разборка тормозного крана. Определение технического состояния деталей. Сборка тормозного крана.

Выполнение регулировок пневматического привода тормозов.

Контроль качества выполненных работ.

Гидравлическая система автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка шестерёнчатых насосов. Проверка технического состояния деталей насосов. Замена повреждённых прокладок и манжет.

Сборка шестерёнчатых насосов.

Разборка и сборка гидроцилиндра. Выявление дефектов деталей.

Замена изношенных и повреждённых манжет прокладок и грязесъёмников.

Разборка аксиально-поршневых насосов. Определение технического состояния деталей. Замена изношенных и повреждённых сальников и прокладок.

Сборка аксиально-поршневых насосов.

Разборка фильтров очистки гидравлической жидкости. Удаление загрязнений из фильтров.

Проверка технического состояния деталей фильтров. Замена изношенных уплотнений.

Сборка фильтров гидравлической жидкости.

Проверка технического состояния трубопроводов.

Контроль качества выполненных работ.

Рулевое управление автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка рулевого управления автогрейдера тяжёлого типа на сборочные единицы.

Разборка рулевого механизма и гидроусилителя. Определение технического состояния деталей. Выявление возможных неисправностей.

Замена изношенных и повреждённых уплотнений.

Сборка рулевого механизма и гидроусилителя.

Разборка и сборка рулевой колонки карданного вала, рулевых тяг, гидроцилиндра усилителя.

Выполнение регулировок рулевого управления.

Разборка рулевого управления автогрейдеров лёгкого и среднего типов на сборочные единицы.

Разборка рулевого механизма и гидроусилителя. Выявление возможных неисправностей. Замена изношенных и повреждённых уплотнительных колец и прокладок.

Контроль качества выполненных работ.

Электрооборудование автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка аккумуляторной батареи со слитым электролитом. Освобождение от штырей межэлементных перемычек. Удаление мастики. Извлечение из бака блока пластин.

Определение дефектов деталей аккумулятора. Сборка аккумуляторной батареи.

Разборка генераторов постоянного и переменного тока на сборочные единицы. Осмотр состояния деталей, выявление механических неисправностей с записью результатов проверки в таблицы. Сборка генераторов.

Частичная разборка реле-регуляторов. Проверка состояния катушек, пружин, контактов и зазора между ними. Выявление дефектов деталей осмотром. Сборка реле-регуляторов.

Разборка стартеров. Разборка и сборка механизма включения. Проверка действия стартера.

Разборка фар, задних фонарей. Определение дефектов приборов освещения и сигнализации.

Сборка разбираемых приборов электрооборудования.

Контроль качества выполненных работ.

Системы автоматического управления отвалом автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка автоматической системы управления отвалом на сборочные единицы.

Разборка преобразователя угла, блока управления, направляющего гидрораспределителя.

Выявление возможных неисправностей. Замена неисправных предохранителей, сигнальных ламп, включателей, уплотнений направляющего гидрораспределителя.

Сборка системы управления отвалом.

Разборка и сборка автоматической системы управления отвалом.

Частичная разборка и сборка новых систем автоматического управления отвалом.

Контроль качества выполненных работ.

3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров

Техническое обслуживание автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Выполнение операций комплексного диагностирования автогрейдера.

Техническое обслуживание пусковых устройств двигателей. Проверка и регулировка стартера, обслуживание пускового двигателя и сборочных единиц передаточного механизма.

Техническое обслуживание трансмиссии. Обслуживание главного сцепления, коробки передач, главной и конечных передач.

Техническое обслуживание ходовой части и рабочего оборудования.

Обслуживание шин колёс, передней оси и рабочего оборудования.

Техническое обслуживание тормозных систем. Обслуживание стояночного тормоза, колёсных тормозных механизмов, гидравлического и пневматического приводов тормозов.

Техническое обслуживание гидравлической системы и рулевого управления. Выполнение контрольных и очистительных работ по гидросистеме. Замена масла в гидросистеме.

Контрольные крепёжные работы рулевого механизма и привода.

Техническое обслуживание электрооборудования.

Обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, приборов освещения и сигнализации.

Выполнение смазочных работ согласно карте смазки.

Контроль качества выполненных работ.

Текущий ремонт автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение ремонтных работ основного двигателя.

Частичная разборка двигателя. Проверка состояния подшипников и шеек коленчатого вала.

Ремонт головок блока цилиндров. Ремонт клапанов и седел клапанов.

Ремонт цилиндропоршневой группы. Замер износа гильз, поршней, поршневых колец.

Замена изношенных и повреждённых деталей. Подбор деталей по размерным группам.

Сборка двигателя. Ремонт водяного насоса. Ремонт сальникового уплотнения, замена изношенных подшипников.

Ремонт топливной аппаратуры. Определение технического состояния форсунок и топливного насоса высокого давления.

Ремонт прецизионных сопряжений.

Ремонт топливоподкачивающих насосов.

Регулировка топливного насоса высокого давления на стенде. Регулировка форсунок на давление начала впрыска топлива и качество распыливания топлива на приборе.

Испытание двигателя. Холодная и горячая приработка двигателя.

Измерение мощности.

Ремонт пускового двигателя. Замена поршневых колец.

Ремонт агрегатов трансмиссии. Ремонт сцепления.

Ремонт механических коробок передач. Ремонт карданных передач.

Ремонт передней оси и подвески задних мостов.

Ремонт отвала и механизма подвески тяговой рамы.

Ремонт стояночного тормоза и колёсных тормозных механизмов.

Ремонт тяг рулевого привода, карданной передачи и рулевой колонки.

Контроль качества выполненных работ.

4. Совершенствование приемов и методов выполнения работ, проводимых машинистом автогрейдера

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Проверка технического состояния автогрейдера. Выполнение приёмов трогания с места и управления автогрейдером по прямому направлению движения и с поворотами.

Операции зарезания грунта. Пробивка первой борозды по колышкам и вехам.

Зарезание грунта при возведении насыпи. Перемещение и разравнивание грунта.

Выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию автогрейдера.

Выполнение работ по возведению насыпи из боковых резервов для земляного полотна.

Перемещение грунта, отсыпка и разравнивание слоя грунтовых валиков.

Отделка насыпей и выемок. Разработка кюветов.

Устройство корыта в земляном полотне для укладки дорожно-строительных материалов основания и покрытия автомобильной дороги.

Профилирование гравийно-щебёночного материала в корыте земляного полотна.

Производство работ автогрейдерами при устройстве грунтовых дорог способом смещения на дороге.

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания автогрейдера.

Контроль качества выполненных работ.

6. Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на рабочем месте.

Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста автогрейдера.

Основные виды работ выполняемые машинистом автогрейдера: планирование и профилирование поверхности грунта, возведение насыпей, перемещение грунта и дорожно-строительных материалов, планирование откосов, выемок и насыпей.

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Кадровые условия

Реализацию образовательного процесса по программе осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

К проведению занятий привлекаются специалисты по подготовке водителей, инженеры по безопасности дорожного движения, наиболее опытные технические работники автотранспортных организаций, водители-наставники и водители-инструкторы, медицинские работники, а также, по необходимости, специалисты других организаций.

3.2 Материально - технические условия

Для реализации дополнительной профессиональной программы используется материально-техническая база:

Учебная аудитория 411 (69 м ²)	Лекции	Компьютеры (4 шт.) (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор Benq hdmi DLP Интерактивная доска Innovatime Solutions Видеокамера Logitech C270 Колонки defender 2.1 CH multimedia speaker system Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 15 шт., стул – 30 шт.
	Практические занятия	Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Программа «Гостехнадзор. Экзамен» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции.
Учебная аудитория 413 (48,7 м ²)	Лекции	Компьютер (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор View Sonic Pjd5150 Проекционный экран на штативе Apollo SAM-4303 Документ-камера AVerVision CP300 Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 18 шт., стул – 36 шт.
	Практические занятия	Учебный тренажер «Максим III-01» Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции

3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение представлено мультимедийными аудиториями, информационными стендами, методическими материалами по проведению занятий, презентациями, учебными фильмами, литературой по дисциплинам программы и пр.

Обучающимся представлена возможность пользоваться фондом библиотеки Центра, который включает учебно-методическую литературу, печатные и электронные издания.

Обучающиеся имеют доступ к справочным правовым ресурсам сети интернет, включая электронную библиотечную систему IPRbooks.

Список литературы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1999 г. № 116-ФЗ.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. № 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
4. Правила по охране труда при работе на высоте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 104 с.
5. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.
6. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 833н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.
7. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 72 с.
8. Правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2020 № 814н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 40 с.
9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 144 с.
10. ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

Основная литература

1. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника: учебное пособие / В. И. Аблязов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 130 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/83317.html>
2. Безопасность дорожного движения и основы управления автомобилем в различных условиях : учебное пособие / В. Я. Дмитриев, Г. А. Дрягин, В. В. Метелкин, А. Н. Сафронов ; под редакцией В. Я. Дмитриев. - Омск : Омская академия МВД России, 2010. - 83 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/36019.html>
3. Бульдозеры, скреперы, грейдеры, Г.В. Забегалов, Э.Г. Ронинсон, М.: Высшая школа, 1991, ISBN 5-06-001802-4, 334 с.
4. Буслаева, Е. М. Безопасность и охрана труда: учебное пособие / Е. М. Буслаева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 89 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1496.html>
- Глухов, А. Психологические аспекты безопасности дорожного движения в России / А. Глухов. - Москва : Логос, 2013. - 64 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/21888.html>

5. Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 183 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/21592.html>
6. Двоглазов, Г. А. Материаловедение: учебник / Г. А. Двоглазов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 440 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/59381.html>
7. Дрозд, М. И. Основы материаловедения: учебное пособие / М. И. Дрозд. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 431 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20107.html>
8. Ефимов, О. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / О. Н. Ефимов. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 732 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/23085.html>
9. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля: учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 48 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/67676.html>
10. Костыгина, Л. В. Экономика отрасли: учебное пособие / Л. В. Костыгина. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. - 193 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/46891.html>
11. Краткий справочник по грузоподъемным машинам, В.И. Чернега, И.Я. Мазуренко, К.:Техніка, 1981, 360 с.
12. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. - 608 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>
13. Материаловедение : учебное пособие / И. М. Жарский, Н. П. Иванова, Д. В. Куис, Н. А. Свидунович. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 558 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/48008.html>
14. Материаловедение и слесарное дело Ю.Т. Чумаченко, Ростов н/Д: Феникс, 2009, ISBN 978-5-222-14672-9, 395 с.
15. Машинист автогрейдера, Э.Г.Ронинсон, М.Д. Полосин, И.Ц. Академия, 2010, ISBN 978-5-7695-7288-3, 64 с.
16. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2007.
17. Моисеенко, Д. Д. Экономика фирмы (краткий курс лекций) / Д. Д. Моисеенко, Н. С. Узунова. - Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. - 90 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86426.html>
18. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 216 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/93436.html>
19. Наумов, С. В. Материаловедение. Защита от коррозии : учебно-методическое пособие / С. В. Наумов, А. Я. Самуилов. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 84 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/60479.html>
20. Основы электробезопасности, В.Е. Манойлов, Л.: Энергоатомиздат, 1991, ISBN 5-283-04547-1, 480 с.
21. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, Изд. Урал Юр Издат, 2016, ISBN 978-5-9682-2295-4, 32 с.
22. Противопожарный режим предприятия, организации, учреждения/ Михайлов Ю.М. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 136 с.

23. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/23718.html>
24. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Часть 1. Электрические цепи : учебное пособие / В. Н. Трубникова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 137 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/33672.html>
25. Федоров, С. В. Электроника: учебник для СПО / С. В. Федоров, А. В. Бондарев. - Саратов : Профобразование, 2020. - 217 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/92209.html>
26. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1: учебное пособие / В. Н. Фещенко. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 464 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/13546.html>
27. Экологическая безопасность предприятия. Приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы/Бадагуев Б.Т. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2012. – 568 с.
28. Электроматериаловедение, Л.В. Журавлева, М.: ПрофОбрИздат, 2001, ISBN 5-94231-070-X, 312 с.
29. Электронная техника, В.Ш. Берикашвили, А.К. Черепанов, М.: Издательский центр Академия, 2005, ISBN 5-7695-1960-6, 368 с.
30. Электротехника А.С. Касаткин, М.В. Немцов, ГУП Издательство Высшая школа, 2000 ISBN 5-06-003595-6, 545с.

Дополнительная литература

1. Бобкова, О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями / О. В. Бобкова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 283 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1553.html>
2. Ванюшин, М. Первые шаги в электронику и электротехнику / М. Ванюшин. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2015. - 352 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/28805.html>
3. Д., Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры : учебник / Уильям Каллистер Д., Дэвид Ретвич Дж. ; под редакцией А. Я. Малкин. - Санкт-Петербург : Научные основы и технологии, 2011. - 896 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/13216.html>
4. Дисциплина труда и материальная ответственность рабочих и служащих за ущерб, причиненный предприятию, Г.М. Севостьянов, М.: Профиздат, 1991, ISBN 5-255-00417-0, 64 с.
5. Доступно о пожарной безопасности: Брошюра (Пожарная безопасность предприятия)/ Собрать С.В. – 2-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 32 с.
6. Захарова, Н. А. Трудовое право России: учебное пособие / Н. А. Захарова, В. Е. Резепова. - Саратов : Омега-Л, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 199 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/16478.html>
7. Защита от коррозии Покрытия металлические и неметаллические неорганические, Издательство стандартов, 1990, ISBN 5-7050-0072-3, 468 с.
8. Костикова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики: учебное пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 150 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20523.html>

9. Кузнецов, А. Н. Основы гражданского права : курс лекций / А. Н. Кузнецов ; под редакцией Г. В. Алексеев. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 179 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/13854.html>
10. Охрана труда в схемах и таблицах/Ефремова О.С. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 112 с.
11. Справочник молодого машиниста автогрейдера, В.М. Донской, В.П. Корнеев, М.: Высшая школа, 1988, ISBN 5-06-001497-5, 320 с.
12. Усанов, В. Е. Конституционное (государственное) право Российской Федерации: учебник / В. Е. Усанов, С. В. Хмелевский ; под редакцией С. А. Хмелевская. - Москва: ПЕР СЭ, 2003. - 576 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/7414.html>
13. Формы российского права: учебное пособие / составители И. Н. Ключковская, Р. Р. Габрилян. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 81 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/66129.html>
14. Чтение и детализирование сборочных чертежей: методические указания / составители С. Н. Михайлова, И. Н. Поникарова, под редакцией Л. Г. Шевчук. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 20 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/64039.html>
15. Чумакова, А. С. История российского законодательства: практикум / А. С. Чумакова. - Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. - 55 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86309.html>

Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Информационно-измерительная техника <http://dfe.petsru.ru/koi/posob/pos.html>
3. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>
4. Книги, лекции, методические материалы по материаловедению <http://www.materialscience.ru>
5. Правотека <http://www.pravoteka.ru/zakony/reader.php?type=zakony>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
7. Сайт о слесарном деле, создан с учетом требований, предъявляемых к слесарям при сдаче испытания на разряд и прохождении общеслесарного курса <http://slesario.ru/>
8. Сайт содержит статьи по технической механике <http://ostemex.ru/>
9. Статьи, в которых подробно разбираются ПДД, даются советы водителям и пешеходам, рекомендации по вождению автомобиля <http://pddmaster.ru/>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>
11. Электронная библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>
12. Электронно-библиотечная система IPR Books <http://www.iprbookshop.ru/>

Условия доступа к сети Интернет

В Центре организован общий доступ к сети Интернет, предоставляемый в помещениях учебных аудиторий № 411 и № 413, кроме того, доступ к сети организован посредством беспроводного соединения WI-FI. В учреждении также имеется доступ к локальной сети Центра, в котором представлены материалы по направлениям обучения в электронном виде.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплинам осуществляется в форме устного зачета (собеседование по билетам) преподавателем, читающим дисциплину, при его отсутствии сотрудником соответствующего цикла в соответствии с распределением учебной нагрузки.

Процедура проведения зачета:

Зачет, как форма промежуточного контроля уровня теоретических знаний и практических умений и навыков слушателей, проводится с целью оценки уровня теоретических и практических навыков слушателей за полный курс или часть дисциплины.

Промежуточный контроль проводится в объеме учебной дисциплины с целью определения совершенствования необходимой компетенции, степени достижения поставленной цели обучения, установления качества усвоения учебного материала.

При оценке теоретических знаний, практических умений и навыков слушателей учитывается их участие в работе на занятиях. В случае необходимости преподаватель проводит со слушателями беседу по темам учебной дисциплины, по которым их знания вызывают у него сомнения.

Для проведения зачета преподаватель разрабатывает перечень вопросов, определяет средства его материального обеспечения (макеты, наглядные пособия и т.п.).

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие в полном объеме программу учебной дисциплины.

Время на подготовку к ответу отводится не более 10-15 минут.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, который усвоил предусмотренный программой материал; правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал недостаточный, ниже базового, уровень сформированности хотя бы одной компетенции, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки, не смог ответить на дополнительные вопросы или отказался отвечать, не имеет целостного представления об изучаемой дисциплине, компетенции считаются не освоенными.

Комплект оценочных средств

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

1. Понятие экономика
2. Значение экономики в развитии общества, государств.
3. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных си.
4. Рынок, товар, деньги, цена
5. Закон спроса и предложения
6. Собственность
7. Приватизация
8. Структура рынка
9. Коммерция и монополия
10. Товарная биржа
11. Финансы, банки
12. Ссудный процент
13. Акционерное общество

14. Акции
15. Рынок ценных бумаг
16. Основные показатели деятельности предприятия
17. Структура предприятия
18. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия
19. Система оплаты труда рабочих в современных условиях
20. Основы предпринимательства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы Российского законодательства»

1. Право в системе социальных норм.
2. Система российского права.
3. Законотворческий процесс в России.
4. Порядок принятия и вступления в силу законов.
5. Участие граждан в законотворческой деятельности.
6. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
7. Основные конституционные права и обязанности граждан России
8. Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства.
9. Понятие избирательной системы.
10. Понятие Избирательный процесс
11. Принципы избирательного процесса в России.
12. Право на образование.
13. Право на благоприятную окружающую среду.
14. Юридическая ответственность.
15. Права и обязанности налогоплательщиков.
16. Трудовые правоотношения
17. Понятие трудовых правоотношений.
18. Занятость и трудоустройство.
19. Органы трудоустройства.
20. Порядок приема на работу.
21. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения.
22. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.
23. Социальное обеспечение
24. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.
25. Пенсии и пособия.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение»

1. Основные виды конструктивных металлов, сплавов.
2. Особенности строения металлов и сплавов.
3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.
4. Виды обработки металлов.
5. Основные виды цветных металлов и сплавов.
6. Технология их производства.
7. Виды обработки цветных металлов и сплавов.
8. Классификация и применение цветных металлов и сплавов
9. Термическая обработка стали и чугуна
10. Классификация и применение чугуна и стали.
11. Коррозия металлов

12. Виды коррозии.
13. Причины возникновения коррозии.
14. Способы защиты от коррозии.
15. Пластмассы: виды и применение.
16. Полимерные материалы.
17. Фрикционные материалы.
18. Прокладочные материалы.
19. Клеи: классификация и свойства.
20. Лакокрасочные материалы.
21. Обивочные и электроизоляционные материалы.
22. Производство резины.
23. Каучук.
24. Резиновые смеси.
25. Эбонит.
26. Горюче-смазочные материалы
27. Дизельное топливо и бензин.
28. Моторные и трансмиссионные масла.
29. Пластические смазки для механизмов и узлов.
30. Технические жидкости.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы электротехники»

1. Определение электрической цепи
2. Основные электрические характеристики и единицы их измерения
3. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи
4. Способы заряда аккумуляторов
5. Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения
6. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики
7. Проводник с током в магнитном поле
8. Понятие переменного тока
9. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение
10. Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей
11. Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации
12. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная
13. Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы
- Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока
14. Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора
15. Автотрансформатор: назначение, устройство
16. Классификация, назначение, обратимость электрических машин
17. Принцип действия электрических машин
18. Назначение и классификация электронных приборов
19. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения
20. Стабилизаторы постоянного напряжения

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

1. Виды чертежей.
2. Нанесение размеров.

3. Основные надписи на чертежах.
4. Геометрические построения. Сопряжение.
5. Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения.
6. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.
7. Размеры на чертежах
8. Размеры основной подписи для текстовых документов.
9. Типы и размеры линий чертежа.
10. Основное правило нанесения размера на чертеж.
11. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.
12. Чертеж общего вида, сборочный чертеж.
13. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах.
14. Текстовая часть сборочных чертежей.
15. Схемы, общие правила выполнения.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

1. Сущность измерения
2. Понятие о метрологии
3. Методы измерения
4. Размеры: действительные, предельные, номинальные
5. Отклонения: верхнее, нижнее, действительные, допуск
6. Условия годности деталей
7. Графическое обозначение размеров и посадок
8. Определение годности деталей
9. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений
10. Допуски формы и расположения поверхностей
11. Шероховатость поверхности
12. Отклонения формы поверхностей
13. Средства линейных измерений
14. Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей
15. Цена деления отсчетного устройства
16. Рычажно-механические приборы
17. Допуски и средства измерения углов и конусов
18. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений
19. Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация
20. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений
21. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач
22. Виды размерных цепей, их элементы

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы слесарного дела»

1. Организация рабочего места слесаря
2. Подготовительная и размерная слесарная обработка
3. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы
4. Правила заточки
5. Доводка слесарного инструмента
6. Пригоночные операции слесарной
7. Распиливание
8. Припасовка
9. Притирка
10. Распиливание

11. Шабрение
12. Доводка
13. Технологический процесс слесарной обработки
14. Понятие о технологическом процессе
15. Базы и их выбор
16. Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку
17. Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов.
18. Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение
19. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола
20. Грузоподъемные устройства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Сведения из технической механики»

1. Техническая механика: основные понятия. Основные допущения о свойствах материалов и характере деформирования.
2. Геометрическая схематизация элементов строительных конструкций (модели формы).
3. Внешние воздействия. Классификация нагрузок (модели нагружения).
4. Внутренние силы. Метод сечений для определения внутренних силовых факторов (ВСФ).
5. Понятия деформации, перемещения, напряжения.
6. Основные виды простого деформирования: краткая характеристика с анализом ВСФ в каждом случае.
7. Геометрические характеристики плоских сечений: статические моменты площади поперечных сечений. Простые и сложные поперечные сечения. Определение центра тяжести сложного поперечного сечения.
8. Геометрические характеристики простых плоских сечений: моменты инерции площади поперечных сечений, центробежный момент инерции. Стандартные сечения.
9. Геометрические характеристики сложных поперечных сечений. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей.
10. Геометрические характеристики сложных поперечных сечений. Изменение моментов инерции при повороте осей.
11. Главные центральные оси и главные осевые моменты инерции. Их нахождение для сложного симметричного сечения.
12. Главные центральные оси и главные осевые моменты инерции. Их нахождение для сложного несимметричного сечения.
13. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Построение эпюры продольной силы.
14. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Нормальные напряжения в поперечном сечении.
15. Механические характеристики материалов.
16. Расчет на прочность при осевом растяжении и сжатии. Виды расчета на прочность.
17. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Осевые перемещения и деформации. Закон Гука. Расчет на жесткость.
18. Особенности расчета статически неопределимых систем при осевом растяжении и сжатии.
19. Сдвиг. Основные расчетные предпосылки и формулы. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
20. Практические расчеты на сдвиг (срез).
21. Кручение. Основные понятия. Касательные напряжения при кручении.
22. Расчет на прочность и жесткость при кручении.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

1. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда
2. Основные понятия о гигиене труда
3. Рациональный режим труда и отдыха
4. Режим рабочего дня
5. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения
6. Основные гигиенические особенности работы водителя автогрейдера
7. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде
8. Основы законодательства о труде
9. Органы надзора за охраной труда
10. Инструкции по безопасности труда
11. Правила поведения на территории и объектах предприятия.
12. Основные причины травматизма на производстве
13. Меры безопасности при работе водителя автогрейдера
14. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины
15. Меры безопасности при управлении автогрейдерами; погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов; заправке автогрейдеров горючим, маслом, техническими жидкостями
16. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током
17. Защита от прикосновения к токоведущим частям
18. Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия
19. Противопожарные мероприятия
20. Средства пожаротушения и правила их применения

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Устройство автогрейдеров»

1. Требования безопасности при выполнении работ с применением автогрейдеров.
2. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдеров.
3. Общие сведения об автогрейдерах
4. Основные работы и конструкции двигателей
5. Кривошипно-шатунный механизм
6. Газораспределительный и декомпрессионный механизм
7. Система охлаждения двигателей
8. Смазочная система двигателей
9. Система питания двигателей
10. Система пуска двигателей
11. Техническое обслуживание системы пуска двигателей.
12. Сцепления.
13. Коробка передач и раздаточная коробка
14. Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров
15. Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера
16. Тормозные системы автогрейдеров
17. Гидравлическая система автогрейдеров
18. Рулевое управление автогрейдеров
19. Электрооборудование автогрейдеров
20. Система автоматического управления стволом автогрейдера

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»

1. Система технического обслуживания строительных машин. Основные положения системы.
2. Требования к видам работ, выполняемых при техническом обслуживании машин.
3. Виды и периодичность технического обслуживания автогрейдеров.
4. Виды инструментов и принадлежностей для технического обслуживания автогрейдеров.
5. Техническое обслуживание двигателя.
6. Техническое обслуживание трансмиссии.
7. Контрольные работы при ежесменном техническом обслуживании коробок передач, гидромеханической трансмиссии, картеров ведущих мостов.
8. Техническое обслуживание ходовой части и рабочего оборудования.
9. Техническое обслуживание тормозных систем.
10. Техническое обслуживание гидравлической системы.
11. Техническое обслуживание рулевого управления.
12. Техническое обслуживание электрооборудования.
13. Сезонное техническое обслуживание автогрейдеров.
14. Смазочные и заправочные работы.
15. Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию автогрейдеров.
16. Ремонт автогрейдеров.
17. Виды приспособлений и инструмента, применяемого при разборочно-сборочных операциях и контроле деталей.
18. Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении ремонта автогрейдера.
19. Транспортирование автогрейдеров с объекта на объект. Способы транспортирования.
20. Хранение и консервация автогрейдеров. Виды хранения автогрейдеров. Места и условия хранения автогрейдеров.
21. Требования при подготовке автогрейдеров на кратковременное и длительное хранение.
22. Защита от коррозии неокрашенных и хромированных металлических поверхностей.
23. Требования безопасности труда и организация рабочего места при транспортировании и подготовке машин к хранению.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Производство автогрейдерных работ»

1. Применение автогрейдеров.
2. Виды работ, выполняемые автогрейдером.
3. Основные технологические операции при земляных работах.
4. Основные положения организации работы на автогрейдерах.
5. Обязанности машиниста.
6. Определение производительности автогрейдера на различных видах земляных работ.
7. Методы повышения производительности автогрейдера.
8. Управление автогрейдером.
9. Управление рабочим оборудованием.
10. Требования безопасности труда и организация рабочего места.
11. Конструкция автомобильной дороги.
12. Материал для сооружения земляного полотна.
13. Грунты. Свойства грунтов.

14. Группы грунтов по трудоемкости разработки автогрейдерами.
15. Строительные сооружения земляного полотна.
16. Подготовительные, основные и отделочные работы.
17. Профилирование грунтовых дорог.
18. Устройство и отделка насыпей и выемок.
19. Контроль качества производства земляных работ.
20. Устройство улучшенных грунтовых дорог.
21. Устройство корыта в земляном полотне.
22. Укладка оснований дорожных одежд.
23. Материалы для устройства дорожных оснований.
24. Виды операций укладки оснований.
25. Устройство дорожных покрытий из гравийного или щебеночного материала, обработанного вяжущими материалами.
26. Профилирование и уплотнение проезжей части усовершенствованного типа.
27. Содержание и ремонт автомобильных дорог.
28. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог.
29. Виды ремонта автомобильных дорог.
30. Виды работ по содержанию и ремонту земляного полотна автомобильных дорог.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Правила дорожного движения»

1. Общие положения ПДД
2. Обязанности водителей.
3. Остановка движения.
4. Разметка проезжей части.
5. Указатели.
6. Классификация дорог.
7. Элементы дороги.
8. Определение понятий «проезд» и «квартал».
9. Проезд с двусторонним и односторонним движением.
10. Элементы улицы.
11. Виды перекрестков.
12. Пересечение дорог на разных уровнях.
13. Назначение и классификация дорожных сигнальных знаков.
14. Предупреждающие, запрещающие, предписывающие и указательные знаки: их форма, условное обозначение, значение и зона действия.
15. Применение отражателей и освещение знаков в темное время.
16. Светофоры и сигналы регулировщика
17. Назначение светофоров, значение зеленого, желтого, красного сигналов.
18. Расположение транспорта в зависимости от ширины проезжей части. Сигналы регулировщика.
19. Движение и маневрирование. Остановка и стоянка
20. Проезд перекрестков и площадей.
21. Обгон.
22. Повороты и маневрирование.
23. Проезд по железнодорожным переездам.
24. Остановки и стоянки транспорта.
25. Особенности движения транспорта в вечернее и ночное время.
26. Особые условия движения и меры предосторожности.
27. Правила движения в густом тумане.
28. Вождение автогрейдеров в сложных дорожных условиях.
29. Требования к техническому состоянию транспортных средств.

30. Номерные и опознавательные знаки и надписи.
31. Ответственность водителей за нарушение правил движения.
32. Правила движения транспорта на территории предприятия.
33. Психофизиологические основы труда водителей.
34. Дорожно-транспортные происшествия и их причины.
35. Обеспечение безопасности движения при управлении автогрейдера в различных условиях.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Техника управления транспортным средством.
2. Приемы действий органами управления.
3. Пуск двигателя и начало движения.
4. Торможение автогрейдера.
5. Дорожное движение, его эффективность и безопасность.
6. Понятие о системе «водитель – автогрейдер – дорога - среда».
7. Безопасность транспортных средств.
8. Профессиональная надежность водителя.
9. Особенности профессиональной деятельности водителя.
10. Надежность водителя и её составляющие.
11. Факторы, влияющие на надежность водителя.
12. Психофизиологические и психические качества водителя.
13. Особенности психофизиологические деятельности водителя.
14. Этика водителя и его взаимоотношения с другими участниками дорожного движения.
15. Эксплуатационные показатели транспортных средств.
16. Силы, действующие на транспортное средство при движении.
17. Понятие о тяговом балансе.
18. Торможение автогрейдера.
19. Устойчивость автогрейдера. Управляемость автогрейдера.
20. Проходимость автогрейдера.
21. Действия водителя в штатных (критических) режимах движения.
22. Дорожные условия и безопасность движения.
23. Действия водителя в штатных режимах движения.
24. Действия водителя в нештатных (критических) режимах движения.
25. Виды и классификация автомобильных дорог.
26. Дорожно-транспортные происшествия.
27. Классификация дорожно-транспортных происшествий.
28. Причины и условия возникновения дорожно-транспортных происшествий.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Оказание первой медицинской помощи»

1. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики
2. Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести.
3. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим.
4. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания.
5. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.
6. Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

7. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.
8. Шок, его виды.
9. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.
10. Острая дыхательная недостаточность.
11. Психические реакции при авариях.
12. Термические поражения
13. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах.
14. Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи.
15. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях
16. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния
17. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП
18. Остановка наружного кровотечения
19. Транспортная иммобилизация
20. Общие принципы транспортной иммобилизации.
21. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт
22. Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло.
23. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями.
24. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине.
25. Обработка ран.
26. Комплектация индивидуальной аптечки.

4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия, состав которой утверждается локальным нормативным актом Центра. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям. Аттестационная комиссия формируется из числа преподавателей и сотрудников центра. Количественный состав комиссии не должен быть менее 3 человек.

В качестве итоговой аттестации проводится квалификационный экзамен, который включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу (проводится непосредственно на рабочих местах предприятия).

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, не имеющие задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе.

Для проведения квалификационного экзамена разрабатываются и утверждаются в установленном порядке: перечень вопросов, охватывающий весь программный материал и экзаменационные билеты. Количество билетов должно быть на 10% больше числа слушателей учебной группы.

В день, предшествующий итоговой аттестации, проводится консультация слушателей.

Во время подготовки к ответу и сдачи экзамена в аудитории могут одновременно находиться не более пяти экзаменуемых. На подготовку к ответу слушателям отводится не более 30 минут.

По окончании ответа на вопросы билета члены аттестационной комиссии могут задавать экзаменуемому дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

На ответ слушателя по билету и вопросы членов аттестационной комиссии отводится не более 20 минут.

Решение аттестационной комиссии принимается сразу же (на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, при равном количестве голосов голос председателя аттестационной комиссии является решающим) и сообщается всей учебной группе после окончания экзамена.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, не знающему основных положений программного материала, при ответе на вопросы билета допустившему существенные ошибки, не ответившему на дополнительные вопросы или отказавшемуся отвечать.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, усвоившему только основные положения программного материала, показавшему частичное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой; изложившему содержание вопросов билета поверхностно, без должного обоснования; допустившему неточности и ошибки, недостаточно правильно сформулировав ответ, нарушив последовательность в изложении материала; выполнившему практические задания не в полном объеме и испытывающему затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения; правильно по существу и последовательно изложившему содержание вопросов билета; в целом правильно выполнившему практическое задание; не допустившему существенных ошибок и неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется если слушатель в полном объеме усвоил программный материал; показал полное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, успешно выполнил практическое задание; самостоятельно анализировал, обобщал и последовательно, логично, аргументировано излагал материал, не допуская ошибок; ответил на все дополнительные вопросы.

Экзаменационные билеты для подготовки рабочих по профессии «Машинист автогрейдера»

Билет № 1

1. Классификация автогрейдеров. Основные параметры автогрейдеров. Индексация автогрейдеров.
2. Рулевое управление автогрейдеров легкого и среднего типов. Особенности устройства рулевого механизма и гидроусилителя. Схема действия рулевого управления.
3. Регулировка зазоров клапанно – распределительного механизма.
4. Требования безопасности при работе грейдерным оборудованием.

Билет № 2

1. Классификация двигателей. Устройство дизельных двигателей, устанавливаемых на автогрейдерах. Механизмы и системы двигателей.
2. Виды работ, выполняемых автогрейдерами различных марок. Основные положения организации работы на автогрейдерах. Неисправности, при которых автогрейдер не допускается к работе.

3. Подготовка к запуску и запуск двигателя.
4. Безопасность труда при выполнении грейдерных работ.

Билет № 3

1. Устройство двигателей внутреннего сгорания, устанавливаемых на автогрейдерах. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторного и дизельного двигателей.
2. Технология профилирования дорожного полотна. Основные положения организации работы на автогрейдерах. Основные технологические операции при земляных работах. Углы установки ножа отвала в зависимости от выполняемой операции. Контроль за углом наклона отвала.
3. Очистка и промывка масляной центрифуги.
4. Требования безопасности при работе с электрическим и гидравлическим оборудованием.

Билет № 4

1. Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения двигателей. Общее устройство жидкостной системы охлаждения. Схема действия системы охлаждения при пуске и работе двигателя.
2. Нарезка автогрейдером канав различного профиля. Особенности нарезки в увлажненных грунтах.
3. Разборка и сборка воздухоочистителей. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений. Определение дефектов деталей фильтров.
4. Требования безопасности при накачивании воздуха в шины колес автогрейдера.

Билет № 5

1. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателей. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.
2. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов. Устойчивость грунта в откосах насыпей и выемок.
3. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя.
4. Требования безопасности при погрузке автогрейдера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

Билет № 6

1. Назначение, общее устройство и принцип работы электрооборудования автогрейдеров.
2. Транспортирование автогрейдеров с объекта на объект. Способы транспортирования. Транспортирование автогрейдеров по железной дороге. Погрузка автогрейдеров на железнодорожные платформы. Схема установки и крепления автогрейдеров на железнодорожной платформе.
3. Техническое обслуживание системы охлаждения дизельного двигателя. Замена ремня вентилятора и регулировка его натяжения.
4. Основные противопожарные мероприятия при работе на автогрейдере.

Билет № 7

1. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа. Устройство и схема работы комбинированных воздухоочистителей. Впускные и выпускные трубопроводы.
2. Требования к организации текущего ремонта автогрейдеров. Схема технологического процесса текущего ремонта автогрейдеров агрегатным методом. Контроль деталей для ремонта.
3. Регулировка зазоров между контактами свечи и контактами прерывателя магнето. Установка зажигания. Запуск пускового двигателя различными способами.
4. Первая медицинская помощь пострадавшим от травм.

Билет № 8

1. Устройство и работа топливных насосов высокого давления. Привод топливных насосов. Регуляторы частоты вращения. Устройство всережимных центробежных регуляторов. Работа регулятора и корректора подачи топлива.

2. Хранение и консервация автогрейдеров. Виды хранения автогрейдеров. Места и условия хранения автогрейдеров. Требования при подготовке автогрейдеров на кратковременное и длительное хранение.

3. Регулировка подшипников ступиц передних колес.

4. Поражения электрическим током и основные меры защиты от него.

Билет № 9

1. Назначение, общее устройство и взаимодействие деталей механизмов газораспределения и декомпрессии двигателя. Регулировка механизмов.

2. Назначение технической диагностики машин. Диагностические параметры. Средства диагностирования при оценке технического состояния машин. Механические, акустические и электрические средства диагностирования.

3. Полная и частичная регулировка колесных тормозов Основные причины травматизма при выполнении грейдерных работ; меры по их устранению.

4. Основные причины травматизма при выполнении грейдерных работ; меры по их устранению.

Билет № 10

1. Конструкция камеры сгорания дизельных двигателей. Характеристика газораспределения 2-х тактного и 4-х тактного дизелей.

2. Назначение дисковых колесных тормозов с пневматическим управлением автогрейдеров тяжелого типа. Конструкция и схема действия дисковых тормозов. Составные части пневмосистемы тормозов и их схема действия.

3. Регулировка редуктора пускового двигателя.

4. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке топливной аппаратуры.

Билет № 11

1. Пневматические шины. Устройство комплекта шины. Обозначение размера шин. Бескамерные шины. Конструктивные особенности бескамерных шин. Возможные неисправности шин. Причины возникновения и способы устранения неисправностей. Устройство колеса.

2. Кинематические схемы автогрейдеров с бортовыми редукторами и с отдельными ведущими мостами. Назначение механизмов, обеспечивающих движение автогрейдеров. Технические характеристики автогрейдеров с механической гидромеханической трансмиссией.

3. Регулировка натяжения ремня генератора. Обслуживание стартера.

4. Требования безопасности при перемещении и установке машин вблизи котлованов, траншей и канав.

Билет № 12

1. Назначение, общее устройство и принцип работы гидросистемы рабочего оборудования.

2. Размещение электрооборудования на автогрейдерах. Основные группы электрооборудования. Источники и потребители электроэнергии. Устройство аккумуляторных батарей и их зарядка. Возможные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.

3. Техническое обслуживание системы охлаждения дизельного двигателя. Замена уплотнения валика водяного насоса.

4. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ рабочего оборудования автогрейдера.

Билет № 13

1. Назначение ведущих мостов. Задние мосты автогрейдеров с балансирной подвеской. Устройство редуктора главной передачи и бортовых редукторов.

2. Основные неисправности гидравлической системы тормозов. Причины неисправностей и способ их устранения.

3. Регулировка червяка и червячного колеса редуктора поворота отвала.
4. Требования безопасности при работе с аккумуляторными батареями.

Билет № 14

1. Тормозные системы изучаемых марок автогрейдеров. Принцип действия и схема гидравлических, механических и пневматических тормозов.
2. Обязанности машиниста автогрейдера перед началом работ.
3. Техническое обслуживание системы смазки дизельного двигателя.
4. Требования безопасности при контроле уровня охлаждения жидкости в радиаторе двигателя и при заправке бака топливом.

Билет № 15

1. Устройство рулевого механизма автогрейдера. Различия в устройстве механизмов по маркам автогрейдеров.
2. Устройство улучшенных грунтовых дорог. Устройство корыта в земляном полотне. Укладка оснований дорожных одежд. Материалы для устройства дорожных оснований.
3. Отрегулировать зазор между плитами тяговой рамы и венцом поворотного круга.
4. Требования безопасности труда при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Билет № 16

1. Назначение автоматического управления рабочим оборудованием автогрейдеров. Системы автоматического управления отвалом автогрейдера, их назначение и составные части. Принцип и режим работы системы автоматики, неисправности и способы их устранения.
2. Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно. Проезжая часть дороги. Группы автомобильных дорог. Категории автомобильных дорог и их параметры.
3. Разборка форсунок. Очистка и мойка деталей. Прочистка сопловых отверстий распылителя. Смазка деталей дизельным топливом. Сборка форсунок. Регулировка форсунок на давление подъема иглы распылителя и проверка качества распыливания топлива.
4. Требования безопасности труда при разборке и сборке электрооборудования.

Билет № 17

1. Стартеры. Применение, устройство, принцип работы, технические характеристики и схемы стартеров. Возможные неисправности стартеров.
2. Содержание и ремонт автомобильных дорог. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог. Работы, выполняемые при ремонте дорог.
3. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.
4. Требования безопасности труда при разборке и сборке рулевого управления.

Билет № 18

1. Тормозной привод. Устройство и принцип работы главного тормозного цилиндра и гидроусилителя. Возможные неисправности тормозов с гидравлическим управлением.
2. Система технического обслуживания строительных машин. Основные положения системы. Виды и периодичность технического обслуживания автогрейдеров.
3. Техническое обслуживание силовой передачи автогрейдеров.
4. Требования безопасности труда при разборочных и сборочных работах.

5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Гоменюк А.Н., мастер производственного обучения