

Министерство образования Магаданской области  
Магаданское областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение «Горный техникум»

УТВЕРЖДЕНО

ВРИО директора  
МОГАПОУ «Горный техникум»  
/В.В. Шадрин/  
2023 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

Квалификация (профессия): 13509/ Машинист автогрейдера, 5 разряда

Категория слушателей: лица, ранее не имевших профессии рабочего

Уровень квалификации: 3

Объем: 320

Срок: 2 месяца

Форма обучения: очная

Организация обучения: одновременно (непрерывно).

п.Стекольный, 2023 г.

Программа профессиональной подготовки по профессии «Машинист автогрейдера» разработана с учетом профессионального стандарта «Машинист автогрейдера», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 года №476н.;

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности.

Профессия «Машинист автогрейдера», весьма востребована на современной бирже труда не только в Магаданской области, но и по всей России. Основными общепринятыми требованиями к профессии являются: опыт работы, уровень квалификации и наличие определенного разряда.

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 13509 «Машинист автогрейдера».

Разработчик(и): Фаевцева Ольга Александровна, заведующая МЦПК.

Организация: Магаданское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Горный техникум»

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета

Протокол №94 от «02» мая 2023г.

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Оглавление

1. Общие положения.....	6
1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения .....	6
1.2. Общая характеристика программы.....	7
1.3. Требования к поступающим.....	8
2. Учебный план .....	9
3. Календарный учебный график.....	10
4. Программы учебных модулей .....	16
4.1. Модуль 1. «Теоритические обучение» .....	16
4.1.1. Цели реализации модуля.....	16
4.1.2. Требования к результатам освоения модуля .....	16
4.1.3. Программа модуля.....	17
4.1.4. Материально-техническое обеспечение.....	20
4.1.5. Кадровое обеспечение.....	21
4.1.6. Организация образовательного процесса .....	21
4.1.7. Информационное обеспечение обучения .....	22
4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля .....	23
4.2. Модуль 2. «Устройство автогрейдера» .....	25
4.2.1. Цели реализации модуля.....	25
4.2.2. Требования к результатам освоения модуля .....	25
4.2.3. Программа модуля.....	27
4.2.4. Материально-техническое обеспечение.....	32
4.2.5. Кадровое обеспечение.....	33
4.2.6. Организация образовательного процесса .....	33
4.2.7. Информационное обеспечение обучения .....	34
4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля .....	34
4.3. Модуль 3. «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдера».....	36
4.3.1. Цели реализации модуля.....	36

4.3.2.	Требования к результатам освоения модуля .....	36
4.3.3.	Программа модуля.....	36
4.3.4.	Материально-техническое обеспечение.....	38
4.3.5.	Кадровое обеспечение.....	40
4.3.6.	Организация образовательного процесса .....	42
4.3.7.	Информационное обеспечение обучения .....	42
4.3.8.	Контроль и оценка результатов освоения модуля .....	43
4.4.	Модуль 4. «Учебная практика» .....	45
4.4.1.	Цели реализации модуля.....	45
4.4.2.	Требования к результатам освоения модуля .....	45
4.4.3.	Программа модуля.....	47
4.4.4.	Материально-техническое обеспечение.....	48
4.4.5.	Кадровое обеспечение.....	49
4.4.6.	Организация образовательного процесса .....	49
4.4.7.	Информационное обеспечение обучения .....	50
4.4.8.	Контроль и оценка результатов освоения модуля .....	50
5.	Контроль и оценка результатов освоения программы.....	52
	Приложения.....	54

## **1. Общие положения**

### **1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения**

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 9 ст. 2 - Основные понятия, п. 8 ст. 73 - Организация профессионального обучения);

2) Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513;

3) Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

4) Профессиональный стандарт «Машинист автогрейдера», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 года №476н.;

5) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

6) Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);

7) Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94;

8) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №3 ЕТКС Выпуск утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 28.11.2008 N 679, от 30.04.2009 N 233). Раздел ЕТКС «Строительные, монтажные и

ремонтно-строительные работы»;

9) Федеральный Закон РФ от 2 июля 2021 г. N 297-ФЗ «О самоходных машинах и других видах техники»;

10) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.06.2022 г. № 395Н «Об утверждении формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) у трактористов, машинистов и водителей самоходных машин (кандидатов в трактористы, машинисты и водители самоходных машин) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению самоходными машинами»;

11) Постановление правительство РФ от 29 декабря 2014 г. № 1604 «О перечнях медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством»;

12) Федеральный закон РФ от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

## **1.2. Общая характеристика программы**

Основная программа профессионального обучения по программе подготовки по профессии рабочего «Машинист автогрейдера» (далее – программа) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки слушателей.

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 13509 «Машинист автогрейдера». Программа направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом вида профессиональной деятельности, требований квалификационных характеристик (ЕКС, ЕТКС), профстандарта «Машинист автогрейдера», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 года №476н;

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена слушатель получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением 5

квалификационного разряда, по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы: 320 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе: 2 месяца.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

### **1.3. Требования к поступающим**

Требование к возрасту слушателя – с 18 лет.

Требование к образованию – лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, кроме лиц, закончивших специальные (коррекционные) образовательные организации для обучающихся по адаптированным образовательным программам для обучающихся с интеллектуальными нарушениями и умственной отсталостью и не имеющих медицинского заключения об отсутствии у кандидатов в трактористы, машинисты и водители самоходных машин медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению самоходными машинами.

## 2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)						Распределение учебной нагрузки в часах по месяцам	
	Всего	Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем				1	2
			Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма		
Модуль 1. Теоритическое обучение включает в себя:	<b>88</b>	-	-	-	-	3/4	-	-
Раздел 1. «Охрана труда»	10	-	10	-	-	-	10	-
Раздел 2. «Материаловедения»	10	-	10	-	-	-	10	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	18	-	18	-	-	-	18	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	8	-	8	-	-	-	8	-
Радел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	12	-	12	-	-	-	12	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	26	-	26	-	-	3/4	30	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	<b>60</b>	-	56	-	-	Д3/4	34	26
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	<b>38</b>	-	26	8	-	Д3/4	30	8
Модуль 4. «Учебная практика»	<b>128</b>	-	-	-	126	3/2	-	128
Итоговая аттестация		-		-	-	6		6
<b>Итого по программе:</b>	<b>320</b>		<b>166</b>	<b>8</b>	<b>126</b>	<b>20</b>	<b>152</b>	<b>168</b>



### 3. Календарный учебный график

Условные обозначения:

	Аудиторные занятия
	Самостоятельная работа
	Обучение с применением ДОТ
	Практическое обучение
	Промежуточная аттестация по модулю
	Итоговая аттестация по модулю

Компоненты программы	Всего часов	1 неделя					2 неделя					
Модуль 1. Теоритическое обучение включает в себя:												
Раздел 1. «Охрана труда»	10	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	
Раздел 2. «Материаловедения»	10	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	
Раздел 4. «Чтение чертежей»	8	2	2	2	2	-	-	-	-	-		
Раздел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	12	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	30	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	38	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
Модуль 4. «Учебная практика»	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итоговая аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого по программе:		8	8	8	8	8	8	8	8	8		

Компоненты программы	Всего часов	3 неделя					4 неделя					
Модуль 1. Теоритическое обучение включает в себя:												
Раздел 1. «Охрана труда»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 2. «Материаловедения»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Радел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	30	4	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	38	-	2	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Модуль 4. «Учебная практика»	128											
Итоговая аттестация	6											
Итого по программе:		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Компоненты программы	Всего часов	5 неделя					6 неделя				
Модуль 1. Теоритическое обучение включает в себя:											
Раздел 1. «Охрана труда»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 2. «Материаловедения»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Радел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	60	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	38	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 4. «Учебная практика»	128	2	-	4	4	4	8	8	8	8	8
Итоговая аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по программе:		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Компоненты программы	Всего часов	7 неделя					8 неделя				
Модуль 1. Теоритическое обучение включает в себя:											
Раздел 1. «Охрана труда»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 2. «Материаловедения»	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 4. «Учебная практика»	128	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2
Итоговая аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Итого по программе:		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах											
	№ 1 неделя			№ 2 неделя			№ 3 неделя			№ 4 неделя		
	Само ст. рабо та	Очные занятия	Заня тия с приме нение м ДОТ и ЭО	Само ст. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО	Само ст. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО	Сам ост. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО
Модуль 1. Теоритическое обучение												
Раздел 1. «Охрана труда»	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 2. «Материаловедения»	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	-	10	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Радел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	-	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	-	-	-	-	20	-	-	6	4	-	-	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	20	-
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	-	-	-	-	2	-	-	10	-	-	12	8
Модуль 4 «Учебная практика»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация												
Итого в неделю, час		40			40			40			40	

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах											
	№ 5 неделя			№ 6 неделя			№ 7 неделя			№ 8 неделя		
	Само ст. рабо та	Очные занятия	Занят ия с приме нение м ДОТ и ЭО	Само ст. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО	Само ст. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО	Сам ост. рабо та	Очные занятия	Заня тия с прим енен ием ДОТ и ЭО
Модуль 1. Теоритическое обучение												
Раздел 1. «Охрана труда»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 2. «Материаловедения»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. «Технологии ведения работ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 4. «Чтение чертежей»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Радел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 2. «Устройство автогрейдера»	-	16	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль 4 «Учебная практика»	-	14	-	-	40	-	-	40	-	-	32	2
Итоговая аттестация											6	
Итого в неделю, час		40			40			40			40	

## **4. Программы учебных модулей**

### **4.1. Модуль 1. «Теоритическое обучение»**

Модуль «Теоритическое обучение» включает в себя разделы такие как: «Охрана труда», «Материаловедения», «Чтение чертежей», «Технология ведения работ», «Правила дорожного движения» изучение которых позволит слушателю быть более подготовленному к изучению и применению профессиональных модулей.

Форма обучения – очная.

Трудоемкость – 88 академических часов.

#### **4.1.1. Цели реализации модуля**

Целью освоения модуля «Теоритическое обучение» являются формирование знаний, необходимых для обучения по профессиональной программе «Машинист автогрейдера».

#### **4.1.2. Требования к результатам освоения модуля**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
<b>ОК 3.</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.



### 4.1.3. Программа модуля 1. "Теоритическое обучение"

Наименование разделов	Содержание обучения по темам	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. «Охрана труда»	Основные требования охраны труда в промышленной безопасности	1
	Организация службы охраны труда в строительстве	1
	Мероприятия по предупреждению производственного травматизма	1
	Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке	1
	Охрана труда на строительной площадке	1
	Порядок обучения, инструктирования и допуска рабочих к работам на автогрейдерах	1
	Требования безопасности при выполнении работ с применением автогрейдеров	1
	Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдеров	1
	Основы пожарной безопасности в строительстве	1
	Охрана окружающей среды	1
<b>Итого часов по разделу:</b>		<b>10</b>
Раздел 2. «Материаловедение»	Введение	1
	Общие сведения о металлах и сплавах	1
	Цветные металлы и сплавы	2
	Термическая обработка стали и чугуна	1
	Коррозия металлов	1
	Пластмассы и изделия из них	1
	Электроизоляционные материалы	1
	Вспомогательные материалы	1
	Горюче-смазочные материалы	1
<b>Итого часов по разделу:</b>		<b>10</b>
Раздел 3. «Технология ведения работ»	Классификация автогрейдеров по следующим основным признакам, типы. Назначение, область применения автогрейдеров, легких	2
	Рабочее оборудование. Виды сменного рабочего оборудования. Основной рабочий орган автогрейдера.	2
	Производство работ под воздушными линиями электропередачи.	2
	Производство работ автогрейдером, производительность. Технологические схемы	2

	работы автогрейдеров.	
	Способы подготовительных работ при строительстве автодорог. Строительство дорожных одежд с покрытиями нижнего и переходного типа.	2
	Планировка поверхности, площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и banquetов.	4
	Профилирование откосов насыпей и выемок. Прокладка и очистка водосточных канав и кюветов.	2
	Разработка мерзлых грунтов. Очистка дорожного полотна и территорий от снега, льда и снегового наката.	2
<b>Итого по разделу:</b>		<b>18</b>
Раздел 4. «Чтение чертежей»	Основы проекционной графики	2
	Сведения о машиностроительных чертежах	2
	Сборочные чертежи	2
	Чтение чертежей и схем	2
<b>Итого по разделу:</b>		<b>8</b>
Раздел 5. «Оказание первой медицинской помощи»	Дорожно-транспортный травматизм (общая характеристика). Правовые аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП.	1
	Основы анатомии и физиологии человека	1
	Терминальные состояния. Шок, острая дыхательная недостаточность, асфиксия, синдром утраты сознания.	1
	Проведение сердечно-легочной реанимации.	1
	Кровотечение и методы его остановки.	1
	Первая медицинская помощь при травмах. Раны и их первичная обработка.	1
	Правила наложения транспортной иммобилизации.	1
	Виды бинтовых повязок и правила их наложения.	1
	Первая медицинская помощь пострадавшему с острым заболеванием и в состоянии неадекватности.	2
	Особенности транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение.	1
Правила Пользования медицинской аптечкой. Комплектация медицинской аптечки. Применение содержимого медицинской аптечки.	1	
<b>Итого часов по разделу:</b>		<b>12</b>
Раздел 6. «Правила дорожного движения»	Общие положения. Основные понятия и термины	2
	Дорожные знаки	4

	Дорожная разметка и ее характеристики.	4
	Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.	2
	Регулирование дорожного движения	2
	Проезд перекрестков.	2
	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов	2
	Особые условия движения.	2
	Номерные, опознавательные знаки	2
	Техническое состояние и оборудование транспортных средств	2
	Безопасная эксплуатация самоходной машины	2
<b>Итого часов по разделу:</b>		<b>26</b>
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация в форме зачета.	<b>4</b>
Итого		<b>88</b>

#### 4.1.4 Материально-техническое обеспечение

##### Модуль 1. «Теоритическое обучение»

<b>Кабинет (лаборатория), мастерская</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>	<b>Кол- во</b>
Кабинет безопасности жизнедеятельности	Стул ученический	12
	Парта ученическая	7
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
	Шкаф	1
	комплекты индивидуальных средств защиты	3
	робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	1
	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	1
	огнетушители порошковые (учебные)	1
	огнетушители пенные (учебные)	1
	огнетушители углекислотные (учебные)	1
	медицинская аптечка	1
	компьютер	1
	проектор	1
	экран	1
	войсковой прибор химической разведки (ВПХР)	1
	рентгенметр ДП-5В	1
средства оказания первой медицинской помощи;	12	
средства индивидуальной защиты.	12	
Кабинет технического черчения	Стул ученический	12
	Парта ученическая	6
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
	Шкаф	1
	Доска классная маркерная	1
	плакаты по темам раздела «Черчение»;	2
	комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;	12
	образцы деталей;	12
	комплект рабочих инструментов;	12
	чертежные и разметочный инструмент;	12
	измерительные средства;	12
	макеты и натуральные детали:	
	- резьбового соединения;	1
	- зубчатых передач;	1
	- цепных передач;	1
	- сварных соединений;	1
- пружин	1	
Лаборатория материаловедения	внутреннее строение металлов;	1
	аллотропические превращения в железе;	1
	деформация и ее виды;	1
	твердость и методы ее определения;	1
	классификация и марки чугунов;	1
	классификация и марки сталей;	1
	доменная печь;	1
сталеплавильная печь;	1	

	алгоритм расшифровки сталей	1
	виды сталей и их свойства;	1
	маркировка углеродистых конструкционных сталей;	1
	маркировка углеродистых инструментальных сталей;	1
	строение резины, пластических масс и полимерных материалов;	1
	строение стекла и керамических материалов;	1
	строение композиционных материалов;	1
	смазочные и антикоррозионные материалы;	1
	абразивные материалы.	1
Аудитория (для проведения лекций)	Парта ученическая	12
	Стул ученический	24
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
Технические средства обучения аудитории	Мультимедийный проектор + экран	1

#### **4.1.5. Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих программе профессиональной подготовки по профессии «Машинист автогрейдера»: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

#### **4.1.6. Организация образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данного модуля регламентируется учебным планом, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Реализация модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю,

официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

#### **4.1.7. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Девисилов В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Форум – Инфра – М, 2008.
2. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении. – М.: Академия, 2010.
3. Автогрейдер: Учебник для подготовки и повышения квалификации кадров и мастеров на пр-ве. – М.: Транспорт, 1988. – 301 с.
4. Машинист автогрейдера: учеб. пособие / Э.Г. Ронинсон, М.Д. Полосин. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с.
5. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: учебник для нач.проф.образования/А.В. Ранеев, М.Д. Полосин. – 5е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 488 с.
6. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. - М.: Академия, 2000.
7. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000.
8. Бредихин Ю.А. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 1990.
9. Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда). - М.: Высшая школа, 1999.
10. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим, МЧС. Москва, 2015г. – 94 с.
11. Постановление совета министров – правительства РФ от 23 октября 1993 года N 1090 «О правилах дорожного движения» (с изменениями на 24 октября 2022 года).

Интернет ресурс:

1. <http://400km.ru/> - билеты по безопасной эксплуатации, ПДД, категория «Д».

#### 4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Контроль и оценка результатов освоения модуля преподавателями разделов модуля в процессе проведения групповых занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Контролирует соблюдение технологических процессов, оперативно выявляет и устраняет причины их нарушения;  Соблюдение производственный инструктаж рабочих, проводит мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;  Анализ результатов производственной деятельности;  Определение свойства материалов и применение методов обработки материалов;  Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
	Выполнение эскизов, технических рисунков и простых чертежей деталей, их элементов, узлов;  Использовать расчет параметров электрических цепей, собирать электрические схемы и проверять их работу;  Читать кинематические схемы;  Правильность выполнения порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение Правила дорожного движения при управлении транспортным средством (составом транспортных средств);</li> <li>- Управление своим эмоциональным состоянием;</li> <li>- Конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в дорожном движении;</li> <li>- Своевременно принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных дорожных ситуациях;</li> <li>- Читать и применять технологические схемы работы автогрейдера;</li> <li>- Выполнение подготовительных работ при строительстве автодорог;</li> <li>- Планировать работы при устройстве выемок, насыпей, резервов.</li> </ul>
--	---

Промежуточная аттестация по данному модулю предназначена для оценки освоения слушателем модуля и проводится в виде зачета в форме: устного опроса, собеседование. Аттестационная комиссия состоит из преподавателей разделов данного модуля, результаты зачета вносятся в ведомость. По результатам зачета выставляются отметки по двухбалльной «зачтено», «не зачтено».



## 4.2. Модуль 2. «Устройство автогрейдера»

В процессе изучения данного модуля слушатели узнают: классификацию автогрейдеров, общее устройство автогрейдеров, основные навыки эксплуатации автогрейдер. Данные полученные при изучении данного модуля помогут освоить знания для технического обслуживания и ремонта автогрейдера.

Форма обучения – очная.

Трудоемкость - 60 часов.

### 4.2.1 Цели реализации модуля

Цель реализации модуля: овладения знаниями по устройству и конструктивным особенностям автогрейдера для владения соответствующей профессиональной компетенцией.

### 4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование компетенции
ПК 1.1	Выполнение механизированных работ автогрейдером

В результате освоения профессиональной компетенцией слушатель должен:

#### **Иметь «практический опыт»:**

- Выполнение работ по профилированию земляного полотна дороги;
- Выполнение работ по разработке и перемещению грунтов;
- Выполнение работ по планировке площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и banquetов;
- Выполнение работ по восстановлению дорожных покрытий;
- Выполнение работ по предварительному рыхлению грунта;
- Выполнение работ по очистке дорожного полотна и территорий от снега, льда и снегового наката;
- Выполнение работ по перемешиванию материалов;
- Выполнение работ по профилированию откосов насыпей и выемок;
- Выполнение работ по прокладке и очистке водосточных канав и кюветов;
- Выполнение работ по разрушению прочных грунтов и твердых покрытий;

– Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе автогрейдера;

– Передвижение автогрейдера по автомобильным дорогам;

**Уметь:**

– Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе автогрейдера и в движении;

– Контролировать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне;

– Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса;

– Соблюдать строительные нормы и правила;

– Читать проектную документацию;

– Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;

– Соблюдать правила дорожного движения;

– Использовать средства индивидуальной защиты;

– Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производстваработ;

– Использовать дорожные знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование;

– Управлять автогрейдером в различных условиях движения (в том числе в темное время суток);

– Соблюдать безопасность движения, поддерживать безопасные дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств;

– Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех;

– Обеспечивать поворот машины с сохранением обратной связи о положении управляемых колес;

– Запускать двигатель при различном его температурном состоянии;

– Поддерживать комфортные условия в кабине;

– Контролировать движение автогрейдера при возникновении нештатных ситуаций.

**Знать:**

– Требования инструкции по эксплуатации автогрейдера;  
– Способы управления рабочими органами автогрейдера, кинематика движения отвала автогрейдера в пространстве;

– Технология работ, выполняемых на автогрейдере;  
– Проектная документация и план проведения работ;  
– Терминология в области строительства и машиностроения;  
– Действие установленной сигнализации при работе и движении;  
– Технические регламенты по безопасности машин и производственные инструкции;

– Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций;  
– Правила приема и сдачи смены;  
– Правила дорожного движения;  
– Правила производственной и технической эксплуатации автогрейдера;  
– Правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;

– Устройство, технические характеристики автогрейдера и его составных частей;

– Правила государственной регистрации автогрейдеров;  
– Правила допуска машиниста к управлению автогрейдером;  
– Динамические свойства автогрейдера и возможности его торможения.

### 4.2.3. Программа модуля 2. «Устройство автогрейдера»

Наименование тем модуля	Содержание обучения по темам	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Введение	Введение, гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	4
Тема 2. 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	4
Тема 3. Основные сведения из гидравлики	Основные сведения о рабочих жидкостях гидросистем автогрейдеров. Функции, физические свойства и маркировка рабочих жидкостей. Понятие стабильности эксплуатационных свойств рабочих жидкостей. Смазывающие, антипенные свойства, стойкость к образованию эмульсии. Основные характеристики рабочих жидкостей автогрейдеров. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления	2
Тема 4. Основные сведения из электротехники	Понятие об электрическом токе, магнетизме. Магнитное поле. Соленоид. Взаимодействие магнитного поля и проводника с электрическим током. Понятие об электромагнитной индукции, электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Единицы измерения: напряжения, силы тока, мощности тока и напряжения. Генераторы переменного и постоянного тока	2

	Трансформаторы. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Приборы безопасности.	
Тема 5. Сведения из технической механики	Основные сведения о механизмах и машинах. Определения и термины. Детали, исполнительные механизмы, сборочные единицы. Узлы и агрегаты. Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Механические передачи Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация Детали машин Виды неразъемных соединений деталей машин Муфты, их классификация и применение	2
Тема 6. 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.	6
Тема 7. 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.	6
Тема 8. Система питания двигателей, система пуска 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 Топливные баки и топливопроводы Устройство форсунок и топливоприводов высокого давления.	12

	<p>Конструктивные особенности системы питания двигателя.  Техническое обслуживание системы питания.  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.</p>	
Тема 9. Сцепления. Коробка передач и раздаточная коробка	<p>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.  Конструкция механизма переключения передач</p>	4
Тема 10. Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров	<p>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  Устройство переднего ведущего моста  Назначение карданной передачи.  Разборка и сборка ведущих мостов</p>	4
Тема 11. Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера	<p>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  Пневматические шины  Рабочее оборудование. Составные части рабочего оборудования.  Конструкция отвала, поворотного круга и тяговой рамы.</p>	2
Тема 12. Тормозные системы автогрейдеров	<p>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. Устройство и действие тормозного крана. Возможные неисправности пневматической системы тормозов.</p>	2

Тема 13. Гидравлическая система автогрейдеров	Назначение гидравлической системы автогрейдеров. Схема гидравлической системы. Контуры 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 гидроцилиндров. Возможные неисправности гидроцилиндров. Причины неисправностей и способы их устранения	2
Тема 14. 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.	2
Тема 15. Электрооборудование автогрейдеров	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. Генераторы постоянного тока. Генератор и реле-регулятор вибрационного типа; устройство и принцип работы. Генераторы переменного тока. Виды осветительных и светосигальных приборов и их схемы включения. Дополнительное оборудование. Электрический звуковой сигнал. Стеклоочистители. Общие коммутационные средства. Технологическая последовательность разборки и сборки источников и потребителей электрической энергии.	2
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	<b>4</b>
Итого		<b>60</b>

#### 4.2.4. Материально-техническое обеспечение

##### Модуль 2. «Устройство автогрейдера»

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения	Кол-во
Аудитория (для проведения лекций)	Парта ученическая	12
	Стул ученический	24
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
Технические средства обучения аудитории	Мультимедийный проектор + экран	1
Лаборатория электротехники	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).	1
	Комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике	1
	Комплект лабораторных стендов: основы электротехники и электроники;	1
	Комплект лабораторных стендов: электронная лаборатория;	1
	Комплект лабораторных стендов: исследование асинхронных машин	1
Лаборатория устройства, технической эксплуатации и ремонта выемочно-погрузочных машин	Комплект распределителей	1
	Комплект масляных насосов	1
	Комплект силовых цилиндров	1
	Слесарные верстаки	1
	Комплект форсунки	1
	Комплект по электрооборудованию:	
	Генераторы	1
	Стартеры	1
	Стенд по изучению тормозного механизма	1
	Комплект по ремонту и опрессовке форсунок	1
	Комплект карданных валов	1
	Стенд «Гидравлический пресс»	1
	Набор ключей	6
	Смотровая яма	1
	Автогрейдер XCMG GR135	1
	двигатели в сборе	1
	сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма двигателя	1
	сборочные единицы механизма газораспределения двигателей	1
	сборочные единицы системы питания двигателей.	1
	сборочные единицы смазочной системы двигателей	1
	сборочные единицы системы охлаждения двигателей	1
	силовое гидравлическое оборудование.	1
	аппаратура управления и вспомогательного оборудования	1
трансмиссия.	1	
рабочее оборудование автогрейдера	1	



	ходовое устройство	1
	Рабочая модель грейдера	1
Лаборатория технической механики	комплект учебно-методической документации	1
	наглядные пособия: запасные части систем автогрейдера	1
	комплект технической документации	1

#### **4.2.5. Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих программу профессиональной подготовки по профессии «Машинист автогрейдера»: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

#### **4.2.6. Организация образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данного модуля регламентируется учебным планом, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Основой для освоения модуля «Устройство автогрейдера» являются знания, полученные в ходе изучения модуля «Теоритическое обучение».

Необходимым условием для освоения модуля является взаимодействие мастеров производственного обучения, ведущих учебную практику и преподавателей, ведущих теоретическое обучение.

Реализация модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю,

официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

#### **4.2.7. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Машинист автогрейдера: учеб. пособие / Э.Г. Ронинсон, М.Д. Полосин. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с.

2. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: учебник для нач.проф.образования/А.В. Ранеев, М.Д. Полосин. — 5е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 488 с.

3. Автогрейдер: Учебник для подготовки и повышения квалификации кадров и мастеров на пр-ве. — М.: Транспорт, 1988. — 301 с.

4. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2000.

5. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. - М.: Высшая школа, 2000.

6. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин. - М.: ИЦ «Академия», 2002.

#### **4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля**

<b>Результаты освоения модуля</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Выполнения механизированных работ автогрейдером	Выполнение работ по разработке и перемещению грунтов
	Выполнение работ по перемешиванию материалов
	Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе автогрейдера
	Выполнение работ по разработке и перемещению грунтов

Промежуточная аттестация по данному модулю предназначена для оценки освоения слушателем модуля и проводится в виде дифференцированного зачета в

форме: устного опроса, собеседование, тестирование. Аттестационная комиссия состоит из преподавателя модуля и ассистента. По результатам дифференцированного зачета выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Аттестационная комиссия состоит из преподавателя модуля и ассистента, результаты дифференцированного зачета вносятся в ведомость. При аттестации в виде тестирования:

Наименование оценки	Основание для оценки
«отлично»	от 75% до 100%
«хорошо»	от 50% до 75%,
«удовлетворительно»	от 20% до 50%,
«не удовлетворительно»	менее 20%

При оценки «неудовлетворительно» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест промежуточной аттестации.

### **4.3. Модуль 3. «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»**

В ходе изучения данного модуля слушатель изучит: систему технического обслуживания и ремонта автогрейдера; способы выявления и устранения неисправностей; технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом; эксплуатационную и техническую документацию. Научится выполнению основных операции технического осмотра, выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов, применять ручной и механизированный инструмент.

Форма обучения – очная;

Трудоемкость – 38 часов.

#### **4.3.1 Цели реализации модуля**

Цель реализации модуля: освоения знаний и умений по осуществлению технического обслуживания и ремонта автогрейдера.

#### **4.3.2.Требования к результатам освоения модуля**

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ПК 1.1	Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания автогрейдера

В результате освоения профессиональной компетенцией слушатель должен:

#### **Иметь практический опыт:**

- разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту;
- обнаружения и устранения неисправностей;
- диагностирования автогрейдеров их агрегатов и систем;
- оформления отчетной документации;

#### **Уметь:**

- выполнять основные операции технического осмотра;

- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;

- применять ручной и механизированный инструмент;

- снимать и устанавливать несложную осветительную аппаратуру;

- выполнять операции диагностирования автогрейдеров их агрегатов и систем;

- собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы автогрейдеров и тракторов;

- оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров и тракторов;

**Знать:**

- назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;

- назначение, устройство и принцип работы тракторов и базовых машин автогрейдеров;

- операции диагностирования автогрейдеров и тракторов их агрегатов и систем;

- систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;

- способы влияния и устранения неисправностей;

- технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

- эксплуатационную и техническую документацию;

- порядок оформления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров и тракторов.

### 4.3.3. Программа модуля 3. «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдера»

Наименование тем модуля	Содержание обучения по темам	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Эксплуатация и техническое обслуживание автогрейдера	Техническая эксплуатация автогрейдера, условия, обеспечивающие высокую производительность, непрерывную и безотказную работу автогрейдера, правила технической эксплуатации автогрейдера, основные положения системы планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта машин периодичность и трудоемкость проведения работ по техническому обслуживанию автогрейдера, правила ухода за механическим оборудованием автогрейдера, способы обнаружения неисправностей при работе механического оборудования автогрейдера, их предупреждение и устранение, правила безопасности при уходе за узлами и механизмам автогрейдера, правила ухода за пневматической и гидравлической системами автогрейдера, правила ухода за электрооборудованием автогрейдера, правила технической эксплуатации и требования безопасности при эксплуатации электрооборудования, правила ухода за аппаратурой управления, требования безопасности при технической эксплуатации техническом обслуживании автогрейдера.	10
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	8
	Выполнение ЕО автогрейдера	2
	Выполнение операций ТО – 1 автогрейдера	2
	Выполнение операций ТО - 2 автогрейдера	2
Выполнение операций ТО – 3 автогрейдера	2	
Тема 2. Ремонт автогрейдера	Общие сведения об износе машин и деталей, виды износа - естественный и преждевременный, ремонт автогрейдера, мероприятия по обеспечению постоянной работоспособности автогрейдера с заданными технико-эксплуатационными параметрами, межремонтный технический уход за автогрейдерами, способы увеличения межремонтных периодов и сроков службы автогрейдера, виды ремонтов автогрейдера; предремонтный осмотр; текущий, средний (годовой), капитальный ремонт, аварийный внеплановый отказ (поломка), основные задачи организации ремонта автогрейдера, понятия о ремонтных нормативах, техническая и материальная подготовка к ремонту, заключительные операции ремонта автогрейдера, разборка машины на узлы и узлов на детали, очистка и мойка узлов	10

	и деталей машины от старой смазки и грязи, способы очистки, дефектация деталей и узлов машины, восстановление рабочих поверхностей деталей машины, узловая и агрегатная сборка автогрейдера с выполнением минимума слесарно-подгоночных и регулировочных работ, проведение ремонта в полевых условиях, пути совершенствования ремонтных работ автогрейдера и сокращения простоев в процессе ремонта, правила безопасности при ремонте автогрейдера, монтаж автогрейдера, правила безопасности при монтаже автогрейдера, демонтаж автогрейдера.	
Тема 3. Система смазки автогрейдера	Система смазки, системы смазки, системы жидкой и густой смазки, системы жидкой смазки, система густой смазки.	<b>6</b>
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	<b>4</b>
Итого		<b>38</b>

#### 4.3.4 Материально-техническое обеспечение

Модуль 3. «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдер»

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения	Кол-во
Оборудование полигонов	Автогрейдер XCMG GR135	1
Аудитория (для проведения лекций)	Парта ученическая	12
	Стул ученический	24
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
Технические средства обучения аудитории	Мультимедийный проектор + экран	1
Оборудование лаборатории проведения ТО	Автогрейдер XCMG GR135	1
	Стол преподавателя	1
	Стул поворотный	1
	Доска аудиторская	1
	Слесарные верстаки	1
	Комплект тисков	1
	Набор ключей	6
	Сверлильный станок	1
	Заточный станок	1
	Шуруповерт	1
	Универсальная шлифовальная машина	1
	Сварочный аппарат	2
	Масляный нагнетатель	1
	Шкаф металлический для инструмента	1
	Шкаф книжный (для инструмента)	3
	Верстак слесарный	10
	Тески слесарные	10
	Станок заточный	5
	Станок вертикально сверлильный	2
	Молотки слесарные	30
	Ножницы по металлу	10
	Ножовка по металлу	21
	Пассатижи	10
	Напильники: плоский № 2	33
	плоский № 3	24
	трехгранный № 3	15
	круглый 4,8	15
	Ключ гаечный разводной (трубный)	30
	Набор головок и ключей	3
	Клупп трубный (набор)	9
	Зубило с протектором «Профи»	5
	Зубило слесарное	10
Электродрель	7	
Электроножницы	2	
Углошлифовальная машина УШМ 700/125	3	



	Электропаяльник	10	
	Линейка металлическая 1000 мм	15	
	Линейка металлическая 550 мм	10	
	Штангенциркуль	10	
	Микрометр	8	
	Набор метчиков	2	
	Набор плашек	10	
	Набор сверл	6	
	Щетка металлическая	10	
	Набор отверток	10	
	Угольник слесарный	10	
	Набор ключей комбинированный	10	
	Заклепочник	3	
	Киянка слесарная	10	
	Аптечка промышленная	2	
	Очки защитные	13	
	Сметки	10	
	Плакаты «Слесарное дело»	30	
	Стенд «Уголок по ТБ»	1	
Лаборатория устройства, технической эксплуатации и ремонта выемочно-погрузочных машин	Комплект топливных насосов	1	
	Комплект распределителей	1	
	Комплект масляных насосов	1	
	Комплект силовых цилиндров	1	
	Слесарные верстаки	1	
	Комплект форсунки	1	
	Комплект по электрооборудованию: Генераторы Стартеры		1
			1
			1
	Стенд по изучению тормозного механизма	1	
	Комплект по ремонту и опрессовке форсунок	1	
	Комплект карданных валов	1	
	Стенд «Гидравлический пресс»	1	
	Комплект тисков	1	
	Набор ключей	6	
	Домкрат	4	
	Пусковое зарядное устройство	2	
	Комплект съемников	1	
	Компрессор	1	
	Смотровая яма	1	
	Набор шприцов для консистентной смазки	1	
	Сверлильный станок	1	
	Заточный станок	1	
	Шурупверт	1	
	Универсальная шлифовальная машина	1	
	Сварочный аппарат	2	
	Масляный нагнетатель	1	
	Шкаф металлический для инструментов	1	
	Мойка деталей	1	

### **4.3.5 Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих программу профессиональной подготовки по профессии «Машинист автогрейдера»: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

### **4.3.6 Организация образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данного модуля регламентируется учебным планом, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Основой для освоения модуля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдера» являются знания, полученные в ходе изучения, модулей данной программы «Теоритическое обучение», «Устройство автогрейдера».

Необходимым условием для освоения модуля является взаимодействие мастеров производственного обучения, ведущих учебную практику и преподавателей, ведущих теоретическое обучение.

Реализация модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

### 4.3.7 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ранеев А.В., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. Учебник для нач. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2010. – 488с.
2. Полосин М.Д., Ронинсон Э.Г. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: Учебное пособие для нач. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2005. – 352с.
3. Ронинсон Э.Г., Полосин М.Д. Машинист автогрейдера. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. – 64с.
4. Автогрейдеры. Учебное пособие. В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов. МАДИ, 2017 г. -144 с.

### 4.3.8 Контроль и оценка результатов освоения модуля

<b>Результаты освоения модуля</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания автогрейдера	Визуальный контроль общего технического состояния автогрейдера перед началом работ Проверка заправки и дозаправка автогрейдера топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями Запуск двигателя и контроль его работы Установка рычагов управления движением автогрейдера в нейтральное положение Выключение двигателя и сброс остаточного давления в гидравлике Помещение ключа зажигания в установленное место

Промежуточная аттестация по данному модулю предназначена для оценки освоения слушателем модуля и проводится в виде дифференцированного зачета в форме: устного опроса, собеседование, тестирование. Аттестационная комиссия

состоит из преподавателя модуля и ассистента. По результатам дифференцированного зачета выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Аттестационная комиссия состоит из преподавателя модуля и ассистента, результаты дифференцированного зачета вносятся в ведомость. При аттестации в виде тестирования:

Наименование оценки	Основание для оценки
«отлично»	от 75% до 100%
«хорошо»	от 50% до 75%,
«удовлетворительно»	от 20% до 50%,
«не удовлетворительно»	менее 20%

При оценки «неудовлетворительно» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест промежуточной аттестации.

#### 4.4 Модуль 4. «Учебная практика»

Данный модуль позволит закрепить и совершенствовать приобретенные теоритические знания на практическом процессе обучения, а именно: по управлению автогрейдером; по ведению технологического процесса при строительстве дорог; по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдера; по ведению технической документации.

Форма обучения – очная.

Трудоемкость - 128 часов.

##### 4.4.1 Цели реализации модуля

Цель - приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности обучающимися по профессии Машинист автогрейдера.

##### 4.4.2 Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование компетенции
ПК 1.1	Управление и технология выполнения работ

В результате прохождения учебной практики слушатель должен:

**иметь практический опыт:**

выполнения земляных, дорожных и строительных работ;

**уметь:**

управлять дорожными и строительными машинами;

производить земляные, дорожные и строительные работы;

выполнять технические требования,

предъявляемые к качеству выполняемых работ;

соблюдать безопасные условия производства работ;

**знать:**

способы производства земляных, дорожных и строительных работ;

механизмы управления;

требования к качеству земляных, дорожных и  
строительных работ и методы оценки качества;  
требования инструкций по технической  
эксплуатации дорожных и строительных машин;  
правила дорожного движения

#### 4.4.3. Программа модуля 4. "Учебная практика"

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Вводное занятие.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	2
Тема 2. Сборочные и ремонтные работы	Сборочные и ремонтные работы	8
Тема 3. Ознакомление с устройством автогрейдера	Практическое ознакомление с устройством автогрейдера и систем его управления	8
Тема 4. Освоение первоначальных навыков работы на автогрейдере	Расположение органов управления и контрольно- измерительных приборов. Порядок осмотра машины перед выпуском на линию	16
Тема 5. Ознакомление с учебным полигоном.	Ознакомление с учебным полигоном. Инструктаж по технике безопасности. Запуск и остановка двигателя, выбор оптимальных оборотов двигателя. Управление основными и вспомогательными рабочими органами автогрейдера. Трогание с места, движение вперед и назад. Управление автогрейдером в движении.	16
Тема 6. Выполнение земляных работ автогрейдером	Выполнение земляных работ автогрейдером, осваивание приемов строительства дорожного полотна.	32
Тема 7. Техническое обслуживание автогрейдеров	Техническое обслуживание автогрейдеров ЕТО, ТО1, ТО2.	16
Тема 8. Текущий ремонт автогрейдеров	Текущий ремонт автогрейдеров	28
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2
Итого		<b>128</b>





	Углошлифовальная машина УШМ 700/125	3
	Электропаяльник	10
	Линейка металлическая 1000 мм	15
	Линейка металлическая 550 мм	10
	Штангенциркуль	10
	Микрометр	8
	Набор метчиков	2
	Набор плашек	10
	Набор сверл	6
	Щетка металлическая	10
	Набор отверток	10
	Угольник слесарный	10
	Набор ключей комбинированный	10
	Заклепочник	3
	Киянка слесарная	10
	Аптечка промышленная	2
	Очки защитные	13
	Сметки	10
	Плакаты «Слесарное дело»	30
	Стенд «Уголок по ТБ»	1

#### **4.4.5. Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих программу профессиональной подготовки по профессии «Машинист автогрейдера»: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

#### **4.4.6. Организация образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данного модуля регламентируется учебным планом, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Основой для освоения модуля «Учебная практика» закрепление полученных теоритических знаний по модулям: «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автогрейдера»; «Устройство автогрейдера»; «Теоритическое обучение».

Необходимым условием для освоения модуля является взаимодействие мастеров производственного обучения, ведущих учебную практику и преподавателей, ведущих теоретическое обучение.

Реализация модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

#### **4.4.7. Информационное обеспечение обучения**

Информационное обеспечение данного модуля является весь список литературы использованный в предыдущих модулях т.к. данный модуль является закреплением знаний, полученных при теоритическом обучении.

#### **4.4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля**

<b>Результаты освоения модуля</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Учебная практика	Управлять дорожными и строительными машинами; производить земляные, дорожные и строительные работы; Выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; Выполнять требования по охране труда и БЖ;  Выполнение работ по профилированию земляного полотна дороги;  Устройство покрытий дорожных одежд автогрейдером;  Выполнение, устранение и предотвращение причин

	<p>нарушения в работе автогрейдера.</p> <p>Выполнение ежесменного технического обслуживания автогрейдера</p> <p>Выполнение периодического технического обслуживания автогрейдера.</p>
--	---

Промежуточная аттестация по данному модулю предназначена для оценки освоения слушателем модуля и проводится в виде дифференцированного зачета в форме: устного опроса, собеседование. Аттестационная комиссия состоит из мастера производственного обучения и ассистента. По результатам дифференцированного зачета выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Аттестационная комиссия состоит из преподавателя модуля и ассистента, результаты дифференцированного зачета вносятся в ведомость.

При оценки «неудовлетворительно» слушателю предоставляется возможность пересдать зачет через 2 недели, после самостоятельной подготовке.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения программы**

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию в форме дифференцируемого зачета и итоговую аттестацию обучающегося (квалификационный экзамен). Квалификационный экзамен состоит из двух этапов: теоретического экзамена и практической работы.

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем программы и проводится в виде зачетов или дифференцированного зачета. По результатам зачётных промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной «зачтено», «не зачтено», по результатам дифференцированного зачета по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме выполнения практического задания и (или) документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности – в виде письменного отчета по обучению на производстве) и проверку теоретических знаний (в форме дифференцированного зачета (теста)).

По результатам проведения квалификационного экзамена квалификационная комиссия принимает решение присвоить квалификацию и заносит результат квалификационного экзамена в протокол.

Разрядная сетка профессии «Машинист автогрейдера» с 5 по 8 квалификационный разряд присваивается если слушатель использовал во время обучения самоходную машину (автогрейдер), в соответствии с мощностью двигателя, а также выполнял практическую часть квалификационного экзамена.

По результатам квалификационного экзамена присваивается 5 разряд - автогрейдеры с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л.с.);

Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка присваивается квалификация, квалификационный

разряд, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной и итоговой аттестации  
по основной программе профессионального обучения  
по программе подготовки по профессии «Машинист автогрейдера»

п.Стекольный, 2023г.

1. Место проведения промежуточной и итоговой аттестации – Аудитория №5
2. Максимальное время выполнения задания по промежуточной аттестации: 4 часа.
3. Максимальное время выполнения задания по итоговой аттестации: 6 часа.
4. Слушатель может воспользоваться литературой по данной тематике.

**ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**  
для промежуточной и итоговой аттестации слушателя  
по программе подготовки рабочих по профессии  
«Машинист автогрейдера»  
на 5-й разряд

**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 раздельными 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 автоматизации, 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.

## **Задания для проверки практических навыков по программе**

Машинист автогрейдера (5-й квалификационный разряд)

1. Пользование рабочими органами.
2. Изучение показаний контрольных приборов.
3. Пуск двигателя.
4. Трогание с места по прямой до достижения плавности начала движения.
5. Повороты направо и налево.
6. Развороты.
7. Разгон и торможение у стоп линии.
8. Объезд препятствия.
9. Старт на подъеме с ручного тормоза.
10. Установить на основном отвале и зафиксировать текущее значение высоты подъема отвала машины относительно копирной линии и полотна дороги по устранению трещин, проломов, усадок, выбоин, а также сколов.
11. Устройство траншей и люков в дорожном покрытии.

Зачет по модулю «Теоретическое обучение» проводится в виде заданий по безопасной эксплуатации (билеты Гостехнадзора категории Д)