

Министерство образования Красноярского края
КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Согласовано
на методической комиссии

Протокол № 8

от «31» мая 2021 г.

Утверждаю
Директор КГБПОУ

«Боготольский техникум транспорта»

А.Ф. Францевич



Рабочая учебная программа

АВТОТОРМОЗА

наименование учебной дисциплины / курса /

23.01.10 «Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава»

код и наименование профессии СПО по ППКРС

на базе основного общего образования с получением

среднего общего и среднего профессионального образования

(уровень, ступень образования)

Срок реализации программы: 1 год

Печкуров Александр Васильевич
ФИО преподавателя, составившего рабочую учебную программу

г. Боготол
2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, входящей в состав укрупнённой группы профессий «Инженерное дело, технологии и технические науки» по направлению подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация - разработчик: КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Разработчик:

Печкуров А.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АВТОТОРМОЗА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, входящей в состав укрупнённой группы профессий «Инженерное дело, технологии и технические науки» по направлению подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18540 слесарь по ремонту подвижного состава, 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания при наличии основного общего образования или среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- классифицировать тормоза, приборы питания тормозов сжатым воздухом и приборы торможения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общие сведения о тормозах, их виды и назначение;
- основные сведения о приборах питания тормозов сжатым воздухом и требования к ним;
- виды приборов управления тормозами, типы кранов, применяемых на локомотивах, их работу и устройство;
- приборы торможения, их устройство и принцип действия, порядок включения и выключения и установку необходимых режимов управления;
 - виды воздухопроводов, кранов и клапанов, их назначение и расположение;
 - виды рычажных передач, их устройство, работу и регулировку;
 - виды, цель и порядок опробования тормозов поезда;
 - правила управления тормозами, виды торможения и отпуска;
 - особенности обслуживания и управления тормозами в зимнее время.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа;

самостоятельной работы обучающегося **22** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Графическое изображение схем прямодействующего неавтоматического, тормоза, не прямодействующего автоматического тормоза, прямодействующего автоматического тормоза, монтажа проводов крана № 395, рассмотрение технологической карты ремонтов кранов машиниста № 394, ремонта блокировочного устройства №367. Изучение тем «Маслоотделители», «Фильтры», «Разобщительные и трехходовые краны», «Неисправности компрессора». Рассмотрение технологической карты испытания воздушных резервуаров на стационарном участке, тормозного оборудования электровоза ВЛ-80Р.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автотормоза»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Общие сведения о тормозах	Содержание учебного материала		2	
	1	Краткий обзор развития тормозов История развития тормозов и задачи технического прогресса в области развития тормозных систем	1	2
	2	Требования ПТЭ к устройствам тормозов Оборудование подвижного состава автоматическими тормозами. Дополнение АЛСН, автостопом, устройством проверки бдительности и контроля скорости. Порядок включения и опробования тормозов. Действия локомотивной бригады при прицепке к составу, при ведении поезда и при вынужденной остановке	1	2
	Самостоятельная работа		1	
	Подготовка реферата «Краткие сведения из истории развития тормозов»;			
Тема 2. Классификация тормозов. Тормозное оборудование	Содержание учебного материала		3	
	1	Деление тормозов по типам Стояночные, пневматические, электрические, электропневматические, электромагнитные. Деление тормозов по группам и подгруппам. Деление тормозов по назначению	1	2
	2	Типы пневматических тормозов Прямодействующий неавтоматический тормоз- при торможении воздух поступает в ТЦ, при разрыве магистрали происходит отпуск тормоза. Не прямодействующий автоматический тормоз оборудован ВРН№292 и ЗР, при утечках воздуха из ЗР или ТЦ давление в них не восстанавливается. Прямодействующий автоматический тормоз имеет ВРН№483 и ЗР, при торможении и отпуске происходит пополнение утечек	1	2
	3	Тормозное оборудование электровозов ВЛ80 и ВЛ85 Назначение приборов пневмосети-компрессора КТ 6-Эл, обратного клапана, главных резервуаров, предохранительных клапанов, отстойников, маслоотделителей, змеевика. Назначение кранов машиниста №394 и №254, блокировки тормоза №367 и комбинированного крана. Работа схемы при зарядке, торможении и отпуске, при торможении краном вспомогательного тормоза или краном машиниста	1	2
	Самостоятельная работа		3	
	- Графическое изображение схем прямодействующего неавтоматического, тормоза - Графическое изображение схемы не прямодействующего автоматического тормоза - Графическое изображение схемы прямодействующего автоматического тормоза			
Тема 3. Приборы питания тормозов сжатым воздухом	Содержание учебного материала		5	
	1	Компрессор КТ6-Эл. Назначение компрессоров и требования к ним. Устройство: корпус, коленвал, шатунно-поршневая группа, клапаны и их коробки. Система смазки: масляный насос и редукционный клапан. Система охлаждения: холодильник, вентилятор с клиноременной системой передачи. Привод компрессора: электродвигатель АЭ92-402, понижающий редуктор 21/66. Работа компрессора. Техническая характеристика. Неисправности компрессоров, вызывающие сильное нагревание, шумы, стуки, сильные удары, снижение производительности	1	2
	2	Регулятор давления АК-11Б. Назначение регулятора, пределы давлений. Устройство: плита, кожух, диафрагма, шток, регулирующая пружина, стойка, подвижный контакт, неподвижный контакт, регулировочные винты. Работа компрессоров	1	2
	3	Разгрузочный клапан КР-50 Назначение разгрузочного клапана. Устройство: корпус, седло запорного клапана, запорный клапан, пружина, электромагнитный вентиль. Управление клапаном -элек-	1	2

		трическое. Работа разгрузочного клапана совместно с компрессором		
	Практические занятия		2	
	1	Проверка производительности компрессоров		
	2	Регулировка пределов давления в ПМ		
	Самостоятельная работа		3	
Тема 4. Приборы управления тормозами и приборы торможения	Содержание учебного материала		21	
	1	Кран машиниста №394-000-2. Назначение крана №394. Устройство крана: верхняя часть: золотник, крышка, стержень, ручка, манжета, пружина; средняя часть: зеркало золотника, 12 подводящих каналов, обратный клапан: нижняя часть: корпус, уравнильный поршень, уплотнительное кольцо, клапан: редуктор, стабилизатор крана	1	3
	2	Работа крана №394 в I и II положениях Зарядка и отпуск. 1 путь зарядки УК и УР, 2 путь зарядки УК и УР. 2 пути зарядки тормозной магистрали. Возможность перезарядки ТМ и какие это может иметь последствия. Ликвидация сверхзарядного давления, работа стабилизатора и редуктора. Поддержание зарядного давления в УК, УР и ТМ	1	3
	3	Работа крана №394 в III и IV положениях Перекрышка без питания ТМ, сообщение УК и УР с ТМ через обратный клапан. Использование крана для определения целостности ТМ поезда. Перекрышка с питанием ТМ. Процесс выравнивания давлений в ТМ и УК и его поддержания	1	2
	4	Работа крана №394 в V и VI положениях Темп служебной разрядки, темп экстренной разрядки. Сообщение УК и УР с атмосферой. Сообщение ТМ с атмосферой	1	2
	5	Кран вспомогательного тормоза №254 Назначение крана №254. Устройство крана: верхняя часть-регулирующая; средняя-повторитель; нижняя –привалочная плита	1	2
	6	Работа крана №254 в III- VI положениях Зависимость давления в ТЦ от усилия сжатия регулирующей пружины. Работа крана на пополнение утечек в магистрали ТЦ	1	2
	7	Работа крана №254 при торможении от ВР Понижение давления в ТМ, срабатывание крана, как повторителя, наполнение ТЦ из ПМ через клапан. Зависимость давления в ТЦ от глубины разрядки ТМ	1	3
	8	Блокировка тормоза №367М Назначение блокировки. Устройство: корпус эксцентриковый вал, комбинированный кран, запорный поршень, 3 клапана, электрический контакт, съемная ручка. Порядок смены кабины управления	1	2
	9	Воздухораспределитель №292-001 Назначение ВР №292, его устройство: магистральная часть, ускорительная часть, крышка. Положительные и отрицательные свойства. Порядок выключения неисправного ВР	1	3
	10	Работа ВР №292 при зарядке и отпуске Одновременность отпуска в голове и хвосте поезда. Оттяжка в поезде. Независимость наполнения ТЦ воздухом. Положение магистрального поршня, золотников и срывного поршня	1	3
	11	Работа ВР №292 при служебном торможении Зависимость наполнения ТЦ воздухом от положения переключателя режимов. Положение магистрального поршня, золотников в зависимости от глубины разрядки ТМ	1	3
	12	Работа ВР №292 при экстренном торможении Ускоритель экстренного торможения. Темп наполнения тормозных цилиндров в зависимости от положения переключательной пробки	1	3
	13	Воздухораспределитель №483-000 Назначение ВР для грузовых поездов. Устройство: магистраль	1	3

		ная часть, двухкамерный резервуар, главная часть. Клапанно-поршневой тип, нецелесообразность диафрагмы. Положительные и отрицательные свойства. Порядок выключения неисправного ВР		
	14	Работа ВР№483 при зарядке и отпуске Объекты зарядки. Ускорение темпа зарядки на равнинном режиме. Ступенчатый отпуск на горном режиме	1	3
	15	Сигнализатор обрыва ТМ №418 Назначение и устройство датчика. Устройство: датчик дополнительной разрядки, датчик тормозных цилиндров, микропереключатели. Связь со схемой цепей управления электровоза	1	2
	16	Редуктор №348 Назначение, устройство, область применения. Возможность непрерывного регулирования давления воздуха в магистралях	1	2
	17	Реле давления №304.002 Назначение, устройство, их применение на ВЛ85 и ВЛ80Р.Порядок действий в случае прорыва диафрагмы	1	3
	Практические занятия		4	
	1	Регулировка крана № 394		
	2	Регулировка крана № 254		
	3	Проверка работы ВР №483 на чувствительность к торможению и отпуску		
	4	Проверка работы датчика № 418		
	Самостоятельная работа		9	
	- Графическое изображение схемы монтажа проводов крана № 395 - Скопировать схемы работы крана № 394 во всех положениях - Скопировать схемы работы крана № 254 при торможении и отпуске - Рассмотрение технологической карты ремонта крана машиниста № 394 - Рассмотрение технологической карты ремонта крана машиниста № 254 - Рассмотрение технологической карты ремонта блокировочного устройства № 367 - Скопировать схемы работы ВР № 292 при зарядке и торможении - Скопировать схемы работы ВР № 483 при зарядке и торможении - Рассмотрение технологической карты ремонта редуктора № 348			
Тема 5. Воздухопровод и его арматура	Содержание учебного материала		9	
	1	Концевой кран № 190 Назначение, детальное устройство крана. Порядок пользования кранами при соединении и разъединении магистралей	1	3
	2	Соединительные рукава Резиновая трубка, наконечник, головка, хомуты, прокладочные кольца, болты. Сроки службы. Порядок проведения осмотра и гидравлических испытаний	1	2
	3	Предохранительные клапаны Назначение. Устройство: корпус, штуцер, тарельчатый клапан, пружина, гайка, колпачок, стакан. Места их установки. Отличия клапана высокого давления от клапана низкого давления	1	2
	4	Тормозные цилиндры Конструкционные различия тормозных цилиндров №188Б, №502Б. Устройство: корпус, поршень, резиновая манжета, фетровое кольцо, шток, пружина, резиновая шайба, головка.	1	2
	5	Запасные резервуары. Обеспечивают создание запаса воздуха для нужд локомотива ТМ поезда. Предусмотрено охлаждение воздуха и удаление конденсата	1	2
	Практические занятия		4	
	4	Осмотр соединительных рукавов и гидравлические испытания		
	5	Ревизия предохранительных клапанов		
7	Проведение ревизии тормозных цилиндров			

	8	Проведение ревизии и гидравлических испытаний резервуаров		
	Самостоятельная работа		4	
	- Законспектировать тему: «Маслоотделители» - Законспектировать тему: «Фильтры» - Законспектировать тему: «Разобщительные и трхходовые краны» - Рассмотрение технологической карты испытания воздушных резервуаров на стационарном участке			
	Содержание учебного материала		2	
Тема 6. Тормозная рычажная передача	1	Детали тормозных рычажных передач Устройство: горизонтальный рычаг, вертикальный рычаг, тяги, ручной тормоз, подвески, башмаки, колодки триангель, предохранительные устройства. Передаточное число	1	3
	2	Рычажная передача электровозов Двухсторонняя передача. На каждой стороне тележки расположены: тормозные цилиндры, главные балансиры, регулировочные тяги, муфты, серьги, тормозные балки	1	2
	Самостоятельная работа		1	
	- Начертить принципиальную схему рычажной передачи тележки электровоза			
	Содержание учебного материала		1	
Тема 7. Пневматические схемы	1	Пневматическая схема ТМ и ЦУ электровоза ВЛ-80р Объем запасного резервуара, объем ТЦ, равномерность загрузки КП, реле давления, краны холодного резерва, блокировочные устройства. Разобщительные, трехходовые краны. Питательная, импульсная, тормозная магистрали	1	
	Самостоятельная работа		1	
	Рассмотрение технологической карты испытания тормозного оборудования электровоза ВЛ-80Р			
	Зачет. Вспомогательные цепи и цепи подачи песка ВЛ-80р.		1	
	Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автотормоза».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по всем разделам дисциплины «Автотормоза»
- пневматические схемы электровозов;
- образцы скоростемерных лент и справки ВУ-45;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Асадченко, В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / В.Р. Асадченко . – Москва : Издательство "Маршрут", 2016. – 392 с. – ISBN 5-89035-275-X.- [Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
2. Пархомов В.Т. «Устройство и эксплуатация тормозов» М Желдориздат. Трансинфо.2018-788 с.
3. Удальцов А.Б. Крылов В.В. «Тормоза подвижного состава» Желдориздат ИГЩ.2018 г.150 с.
4. Венцевич Л.Е. «Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы», ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018 г.-467 с.

Дополнительные источники:

1. Иноземцев В.Г.Абашкин И.В. «Тормозное оборудование подвижного состава» М Транспорт.2018 г. 342с.
2. «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава», № 151 2018 г.
3. Приказ от 21.12.2019 г. № ЦДИ-462 «Об установлении допускаемых скоростей движения поездов на Красноярской железной дороге»
4. Приказ от 06.07.2019 г. «Об установлении порядка и мест проверки тормозов в пути следования»
5. ОАО «РЖД» Распоряжение от 12.12.2017 № 2580р «О вводе в действие Регламента взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД»

Периодические издания (журналы)

1. Локомотив.
2. Железнодорожный транспорт.
3. Безопасность и охрана труда на железнодорожном транспорте.

Интернет – ресурсы:

1. Информационный портал «Помощник машиниста локомотива»
<http://www.pomogala.ru>
2. Информационный портал «Российские железные дороги» <http://rzd.wmsite.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Классифицировать тормоза подвижного состава и приборы управления ими;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольные работы;
Знания:	
общие сведения о тормозах, их виды и назначение;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование;
основные сведения о приборах питания тормозов сжатым воздухом и требования к ним;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование;
Типы кранов управления тормозами, их устройство и работу;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа;
приборы торможения, их устройство и работу, порядок включения и выключения и установку необходимых режимов управления;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольные работы;
виды воздухопроводов, кранов и клапанов, их назначение и расположение	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольные работы;
виды рычажных передач, их устройство, работу и регулировку;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
виды, цель и порядок опробования тормозов поезда;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольные работы;
правила управления тормозами, виды торможения и отпуска	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Особенности обслуживания тормозов и управление ими в зимнее время;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольные работы;

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава	– точность и скорость изложения информации об устройстве узлов машин и аппаратов по чертежу, макету, плакату; – качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – качество анализа эксплуатационных	Текущий контроль в форме: -защиты практических работ;

	характеристик узлов и деталей; – точность визуальной диагностики состояния узлов и деталей; – свободность владения информацией о контролируемых параметрах. – точность и грамотность оформления технологической документации.	
ПК1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.	-владение технологией монтажа и демонтажа машин и аппаратов; -владение технологией монтажа и демонтажа приборов пневматической системы; -точность соблюдения правил проверки пневматического оборудования под давлением;	Текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; тестирования по темам
ПК 1.3. . Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	- знания видов ремонта электропоездов, периодичности и технологии ремонта. -навыки применения универсальных и специальных приспособлений;	Текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; тестирования по темам
ПК 1.4. . Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей	-точность в определении параметров на испытание и регулировку электрических машин и аппаратов. -уровень знаний устройства ремонтируемого объекта; -владение видами соединений деталей и узлов;	Текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; тестирования по темам

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электропоезда;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	-оценка эффективности и качества выполнения работы;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электровозов;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- внедрение и использование информации для эффективного выполнения технологических процессов, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях
ОК5. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях
ОК 6. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях
ОК 7. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы