

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «НЭК»)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.А. Заруцкая Т.А. Заруцкая

«20» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 11 Электрооборудование автомобиля

**Специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»**

Рассмотрено
на заседании кафедры техники
и технологий наземного транспорта
Протокол №1 «30» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой И.Н. Пономарев

2023 г.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик:

Пономарев И.Н. – преподаватель 1 квалификационной категории

Согласовано:

методист «НЭК»



Рахметова Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО Специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», входящей в укрупненную группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящегося в эксплуатации.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.

1.2. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики;

эксплуатации изделий и систем транспортного электрооборудования;

уметь:

организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;

организовывать техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования;

выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики;

разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;

производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования;

знать:

физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики, и области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики;

порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;

ресурсо-энергосберегающие технологии эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортного электрооборудования;

действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования;

основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;

основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;

устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;

состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины:

Всего – 120 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 40 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы общепрофессиональной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 1.2	Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 1.3	Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план общепрофессиональной дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов общепрофессиональной дисциплины	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.4	Электрооборудование автомобилей	120	80	20	-	40	-	-	
	Всего	120	80	20		40			

3.2. Содержание обучения по общепрофессиональной дисциплины ОП 11 Электрооборудование автомобиля

Наименование Раздела МДК, тем	Содержание учебного материала, ЛР и ПЗ, СР, курсовая работа, проект	Объем часов	Уровень освоения
ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины		1524	
ОП 11 Электрооборудование автомобилей		120	
Раздел 1. Проводники, защитная и коммутационная аппаратура		14	
	Содержание	6	2
	1 Введение в дисциплину. Автомобильные провода. Соединение проводников. Скрутка, пайка, «Британка», оконечивание. Изоляция проводников.	2	
	2 Защитная аппаратура. Плавкие предохранители. Назначение и принцип работы 4х и 5 контактного реле	2	
	3 Коммутационная аппаратура. Аппаратура прямого действия. Клавишные выключатели и переключатели.	2	
	Практические работы	4	
	1 Практическая работа №1. Соединение проводников. Скрутка, пайка, «Британка», оконечивание. Изоляция проводников.	2	3
	2 Практическая работа №2. Проверка предохранителей, автомобильных проводов и реле с помощью мультиметров и контрольных ламп	2	
	Самостоятельная работа	4	
	1 Соединение проводников	1	
	2 Плавкие предохранители	1	

	3	Коммутационная аппаратура	2	
Раздел 2. Система электроснабжения			13	
	Содержание		6	
	1	Система электроснабжения и ее составные части. Устройство аккумуляторных батарей.	2	2
	2	Генератор. Устройство, принцип действия. Привод генератора. Обгонная муфта или шкив. Ротор. Статор.	2	
	3	Генератор. Устройство, принцип действия. Регулятор напряжения. Диодный мост. Контроль заряда АКБ на панели приборов.	2	
	Практические работы		4	3
	1	Практическая работа №3. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей	2	
		Практическая работа №4. Диагностика и ремонт генератора и его компонентов	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Устройство аккумуляторных	1	
	2	Устройство и принцип действия генератора	1	
	3	Устройство и принцип работы регулятора напряжения	1	
Раздел 3. Система пуска			11	
	Содержание		6	
	1	Система пуска и ее составные части. Общее устройство и принцип работы стартера	2	2
	2	Устройство электродвигателя стартера.	2	
	3	Устройство и принцип работы бендикса. Устройство реле стартера. Втягивающая и удерживающая обмотка реле.	2	
	Практические работы		2	

	1	Практическая работа №5. Диагностика и техническое обслуживание стартера.	2	3
	Самостоятельная работа		3	
	1	Система пуска и ее составные части	1	
	2	Устройство электродвигателя стартера	1	
	3	Устройство реле стартера	1	
Раздел 4. Осветительные приборы. Приборы световой сигнализации			11	2
	Содержание		6	
	1	Устройство и классификация осветительных приборов. Лампы осветительных приборов. Способы проверки и техническое обслуживание осветительных приборов	2	
	2	Предназначение, устройство системы габаритных огней. Предназначение, устройство сигналов торможения.	2	
	3	Предназначение, устройство системы указателей поворота и их повторители. Аварийная сигнализация	2	
	Практические работы		2	3
		Практическая работа №6. Проверка компонентов осветительной и световой сигнализации	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Лампы осветительных приборов	1	
	2	Устройство и работа габаритных огней	1	
3	Аварийная сигнализация	1		
Раздел 5. Датчики аварийных режимов			11	
	Содержание		6	

	1	Принцип действия, устройство и работа, характеристика датчиков. Датчики измерения температуры. Терморезисторные, термобиметаллические датчики. Индикация и работа указателя на панели приборов.	2	2
	2	Датчики давления. Датчик давления масла. Датчик давления в тормозной системе. Индикация и работа указателя аварийного режима на панели приборов.	2	
	3	Датчики уровня технических жидкостей. Контактные датчики, резистивные, магнитоуправляемые. Индикация и работа указателя аварийного режима на панели приборов.	2	
	Практические работы		2	3
	1	Практическая работа № 7. Проверка датчиков аварийных режимов	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Датчики измерения температуры.	1	
	2	Датчик давления масла	1	
	3	Индикация и работа указателя аварийного режима на панели приборов.	1	
Раздел 6. Система питания			14	
	Содержание		6	2
	1	Основные элементы топливной системы бензинового двигателя. Устройство модуля топливного насоса. Устройство топливного насоса механического и электрического типа	2	
	2	Устройство и принцип действия топливных форсунок. Механические и электрические форсунки.	2	
	3	Система улавливания паров топлива. Назначение и принцип действия	2	
	Практические работы		2	3
	1	Практическая работа №8. Диагностика и техническое обслуживание системы питания бензинового двигателя	2	

	Самостоятельная работа		6	3
	1	Устройство модуля топливного насоса	2	
	2	Механические и электрические форсунки.	2	
	3	Система улавливания паров топлива	2	
Раздел 7. Система зажигания			12	
	Содержание		6	
	1	Общие сведения о воспламенении рабочей смеси бензинового и дизельного двигателя. Угол опережения зажигания. Общее устройство системы зажигания.	2	2
	2	Первичные и вторичные цепи системы зажигания. Устройство, принцип работы свечи зажигания. Основные характеристики свечи зажигания. Проверка свечей зажигания	2	
	3	Устройство, принцип действия катушки зажигания. Типы катушек зажигания. Способы проверки катушек зажигания	2	
	Самостоятельная работа		6	3
	1	Угол опережения зажигания	2	
	2	Первичные и вторичные цепи системы зажигания	2	
	3	Устройство, принцип действия катушки зажигания	2	
Раздел 8. Электронная система управления двигателем (ЭСУД)			34	
	Содержание		18	
	1	Назначение и общая схема построения ЭСУД. Датчики и исполнительные механизмы в системе.	2	2
	2	Датчики положения и перемещения. Устройство и назначение индуктивных датчиков и датчиков Холла.	2	
	3	Устройство и назначение датчика детонации. Устройство и назначение датчика неровной дороги.	2	

4	Датчики измерения расхода воздуха. Устройство и принцип действия датчиков расхода воздуха и абсолютного давления	2	
5	Устройство, назначение, работа датчиков кислорода в ЭСУД. Принцип работы катализатора в выпускной системе	2	
6	Применение диагностических аппаратов для проверки компонентов ЭСУД. Виды диагностических разъемов	2	
7	Назначение и устройство антиблокировочной системы автомобиля ABS.	2	
8	Устройство, принцип действия пассивной системы безопасности AIRBAG	2	
9	Дифференцированный зачет	2	
Практические работы		4	
1	Практическая работа №9. Применение диагностических аппаратов для проверки компонентов ЭСУД. Виды диагностических разъемов	2	
2	Практическая работа №10. Проверка исполнительных механизмов ЭСУД с помощью диагностических аппаратов	2	
Самостоятельная работа		12	3
1	Датчики и исполнительные механизмы в системе.	2	
2	Устройство и назначение индуктивных датчиков и датчиков Холла	2	
3	Устройство и назначение датчика детонации	2	
4	Датчики измерения расхода воздуха	2	
5	Назначение и устройство антиблокировочной системы автомобиля ABS.	2	
6	Устройство, принцип действия пассивной системы безопасности AIRBAG	2	
Итого:		120	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы общепрофессиональной дисциплины Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики предполагает наличие в учреждениях СПО следующих учебных кабинетов и лабораторий: Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования; Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования

Перечень оборудования учебного кабинета

Технические средства обучения:

проектор, экран, компьютеры, соединённые локальной сетью, один компьютер для преподавателя с лицензионно-программным обеспечением, образцы электрооборудования и автоматики, диагностические аппараты и стенды, инструменты и приспособления, которые позволяют вести контроль над выполнением заданий студентами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2017.-368 с.
2. Литвиненко В.В., Майструк А.П. Автомобильные датчики, реле и переключатели. Краткий справочник. М.: ЗАО "КЖИ "За рулем" 2016-176с.
3. Гуревич В.И. Электрические реле. Серия «Компоненты и технологии». - М.: СОЛОН-Пресс, 2016. 688с.: ил
4. Курзуков Н. И., Ягнятинский В. М. Аккумуляторные батареи. Краткий справочник. — М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2016. — 88 с.: ил., табл.
5. Лихачев В.Л. Электродвигатели асинхронные. - М.: СОЛОН-Р, 2018.-304 с.
6. Москаленко В.В., Электродвигатели специального назначения. — М.: Энергоиздат, 2014. — 104 с.
7. Соснин Д.А., Яковлев В.Ф. Новейшие автомобильные электронные системы.-М.: СОЛОН-Пресс, 2015. –240 с.:ил.
8. Tranter A. Руководство по электрическому оборудованию автомобиля. – Спб.: «ЗАО Алфамер Паблишинг», 2015. – 284 с.
9. Панычев А.П., Пупышев А.П., Шкаленко А.И., Шатунов Д.В., Обухов А.Д. Инжекторные системы питания бензинового двигателя. - Екатеринбург: УГЛУТУ, 2016. – 41 с.
10. Акимов А.В., Акимов С.В., Лейкин Л.П. Генераторы зарубежных автомобилей. — М.: Издательство «За рулем», 2017. — 80 с
- 11.Квайт С.М., Менделевич Я.А., Чишков Ю.П. Пусковые качества и система пуска автотракторных двигателей. – М.: Машиностроение, 2016. -256 с.: ил.
12. Калмаков В.А., Андреев А.А. Лабораторный практикум «Система зажигания автомобиля» – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 27 с.
13. Родичев В.А.Тракторы: - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.

Дополнительная литература

14. Лещенко В.П. Кислородные датчики. М.: Легион-дата. 2018. -112с.
15. Хернер А, Риль Х.Ю. Автомобильная электрика и электроника. Перевод с нем. ЧМП РИА «СММ-пресс». - М.: ООО «Издательство «За рулем», 2017. - 624 с ил.
16. Соснин Д.А. Автотроника. Электрооборудование и системы бортовой автоматики современных легковых автомобилей: Учебное пособие: М.: СОЛОН-Р. 2016. -272с.
17. Ходасевич А.Г., Ходасевич Т.И. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 1. Электронные системы зажигания. - М.: АНТЕЛЕКОМ, 2016-240с.

18. Ходасевич А.Г., Ходасевич Т.И. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 2. Электронные системы зажигания. Катушки зажигания, датчики, октан-корректоры, контроллеры - М.: АНТЕЛЕКОМ, 2017-224с.

19. Данов Б.А., Рогачёв В.Д. Электрооборудование автомобилей КамАЗ. М.: Транспорт, 2017 -126 с.

20. Ютт В.Е. Аппараты систем управления зажиганием и впрыском топлива: учеб. пособие / Ютт В.Е., Морозов В.В., Чепланов В.И. – М.: МАДИ, 2017. - 112 с.

Интернет - ресурсы:

1. Охрана труда. Нормативные документы по охране труда [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.znakcomplect.ru/doc/>, свободный;

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный;

3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный;

4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/>, свободный;

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль Эксплуатация транспортного оборудования и автоматики рассчитан на формирование комплекса знаний обязанностей и ответственности при взаимоотношениях, складывающихся в процессе организации сервиса на автомобильном транспорте, конкретных навыков применения теоретических знаний, умения согласовывать поведение людей и организаций, вступающих в автотранспортные отношения.

Обязательным условием допуска к учебной практике является изучение всего теоретического материала и выполнения практических работ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу (курсам): Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и умение работать с современными компьютерными программами.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и умение работать с современными компьютерными программами.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.	Производит техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного оборудования согласно руководствам по эксплуатации автомобилей.
ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.	Осуществляет контроль над выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации.	Осуществляет контроль технического состояния транспортного электрооборудования и автоматики в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.	Оформляет дефектные ведомости и отчетную документацию согласно ГОСТов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии, участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оценка эффективности принятых решений и качество их выполнения, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач на автомобильном транспорте
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Предлагает решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области организации перевозок и управления на автомобильном транспорте; и понимает меру ответственности за них

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществляет поиск необходимой информации и использует полученную информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности, умеет работать с профессиональными программами
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Участвует в работе актива группы, команде (малая группа, бригада), эффективно общается с коллегами, руководством, преподавателями и работодателями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Определяет меру ответственности за результат выполнения задания, в том числе за работу членов команды (подчиненных). Составляет журналы участия подчиненных
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в новых технологиях при условиях их частой смены или при смене оборудования в профессиональной деятельности