

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация
«Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем
управления»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**Специальность 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование»**

Н.Новгород

2021 г.

Одобрено методической
комиссией
профессионального цикла
по специальности «Теплоснабжение
и теплотехническое оборудование»
пр. № 1 от 27 августа 2021 г.
Председатель МК А.В. Гордеев

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора УМР
Т.В. Андрианова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Квалификация – техник-теплотехник.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления»

Разработчик:

Шариков Ю.П. - преподаватель АНПОО «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления».

Рецензент:

В.В. Язовцев – директор ООО «Промэнергогаз – 2»

Заключение работодателя от «20» август 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке: старший техник-теплотехник; машинист котельной.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл общепрофессиональные дисциплины

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

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

- ✓ выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;
- ✓ выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- ✓ оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- ✓ читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

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

- ✓ основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- ✓ основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- ✓ технику и принципы нанесения размеров;
- ✓ основы машиностроительного черчения;
- ✓ общие сведения о сборочных чертежах;
- ✓ требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;
самостоятельной работы обучающегося **32** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	44
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Итоговая аттестация в форме <u>дифференцированного зачёта</u></i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала		1
	1. Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, применяемыми в работе.	2	
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Подготовка необходимых материалов, инструментов, приборов применяемых при выполнении графических работ.	1	
Тема 2. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала		1
	1. Система стандартов ЕСКД. Форматы чертежей. Масштабы – определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТ. Проведение линий на чертежах. Типы и размеры линий на чертежах.	2	
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Подготовка необходимых материалов, инструментов, приборов применяемых при выполнении графических работ.	1	
Тема 3. Выполнение чертежного шрифта.	Содержание учебного материала		1
		0	
	Лабораторные работы	0	

	Практические занятия Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Выполнение букв русского и латинского алфавита и цифр чертежным шрифтом.		2	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Выполнение титульного листа рабочей тетради студента. Заполнение основной надписи чертежа.		1	
Тема 4. Правила нанесения размеров.	Содержание учебного материала		0	1
	1.			
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Правила нанесения размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.		2	
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.		1		
Тема 5. Геометрические построения.	Содержание учебного материала			2
	1.	Построение параллельных прямых, построение взаимно-перпендикулярных прямых, деление отрезка прямой, построение углов, построение касательных к заданным окружностям.	2	
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.		1	
Тема 6. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала		0	1
	1.			
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей: сопряжение двух пересекающихся прямых линий, сопряжение прямой линии с окружностью, сопряжение двух заданных окружностей.		2	
	Контрольные работы		0	

	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 7. Деление окружности на равные части.	Содержание учебного материала	0	2
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Деление окружности на 4 и 8 частей, деление окружности на 3, 6 и 12 частей, деление окружности на 5 и 10 частей, деление окружности на 7 равных частей и т.д.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 8. Метод проекций. Эпюр Монжа. Плоскость.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Метод проекций. Построение плоскостей проекций и их обозначение, построение проекции линии связи, осей проекций. Построение проекций плоскости на комплексном чертеже.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.	1	
Тема 9. Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 10. Поверхности и тела. Аксинометрические проекции.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Виды аксинометрических проекций, аксинометрические оси. Изображение в аксинометрических проекциях плоских фигур и объемных тел.	2	
	Контрольные работы	0	

	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 11. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 12. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала	2	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.	1	
Тема 13. Пересечение многогранников.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 14. Технический рисунок.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Назначение технического рисунка. Выполнение технических рисунков плоских фигур.	2	

	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.		1	
Тема 15. Выполнение технических рисунков геометрических тел.	Содержание учебного материала		0	2
	1.			
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Выполнение технических рисунков геометрических тел.		2	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.		1	
Тема 16. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Единая система конструкторской документации ЕСКД и Единая система технической документации ЕСТД. Общие сведения о стандартизации.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.		1	
Тема 17. Изображения на чертежах – виды.	Содержание учебного материала		0	1
	1.			
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Расположение на чертеже основных, местных и дополнительных видов. Обозначение видов		2	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.		1	
Тема 18. Изображения на чертежах – разрез, сечения.	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Сечения: определение и применение. Линия сечений. Обозначения и надписи. Расположение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы: определение, назначение и образование. Различие между сечением и разрезом. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	

	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.	1	
Выполнение разрезов и сечений.	Содержание учебного материала	0	2
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Выполнение сечений вынесенных и наложенных. Выполнение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Выполнение сложных разрезов (ступенчатых и ломаных).	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 20. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Резьба: основные сведения, классификация, параметры резьбы. Определение основных типов резьб. Обозначение стандартных резьб. Условное обозначение резьбы на чертеже.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.	1	
Тема 21. Построение изображений крепежных деталей.	Содержание учебного материала	0	2
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТ (болты, винты, шпильки, гайки, шайбы и др.)	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Вяземные соединения деталей.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	

	Практические занятия Понятие о разъёмных соединениях. Различные виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Их назначение, условности выполнения на чертежах.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 23. Неразъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Понятие о неразъемных соединениях. Сварные соединения: условное изображение сварных швов, определение типов сварных швов. Другие виды неразъемных соединений: заклепочные, клеевые, паяные и др. Их назначение, условности выполнения на чертежах.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 24. Расчет и изображение деталей шпоночного соединения.	Содержание учебного материала	0	2
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Расчет и изображение деталей шпоночного соединения по заданным параметрам.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 25. Эскизы деталей.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Определение и основные требования к эскизу. Определение формы детали и её элементов. Определение порядка и последовательности выполнения эскиза детали: ознакомление с деталью, выбор главного вида и его расположение, определение необходимого числа изображений (видов, разрезов, сечений) и т.д.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Проработка лекционного материала. Завершение графических упражнений.	1	

Выполнение эскиза вала.	Содержание учебного материала		0	1	
	1.				
	Лабораторные работы				0
	Практические занятия Выполнение эскиза вала с простановкой размеров.				2
	Контрольные работы				0
. Рабочие чертежи деталей.	Содержание учебного материала		0	2	
	1.				
	Лабораторные работы				0
	Практические занятия Основные требования к рабочим чертежам. Общие правила выполнения чертежей отдельных деталей.				2
	Контрольные работы				0
Тема 28. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		2	1	
	1.	Определение основных видов зубчатых передач. Выполнение условных обозначений зубчатых колёс. Оформление сборочных чертежей зубчатых передач.			
	Лабораторные работы				0
	Практические занятия				0
	Контрольные работы				0
. Выполнение эскиза шестерни.	Содержание учебного материала		0	2	
	1.				
	Лабораторные работы				0
	Практические занятия Выполнение эскиза шестерни и зубчатого колеса.				2
	Контрольные работы				0
Тема 30. Чертеж ОВ и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала		0	1	
	1.				
	Лабораторные работы				0
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.				1
	Контрольные работы				0

	Практические занятия Определение чертежа общего вида и сборочного чертежа, их назначение и содержание, последовательность выполнения. Заполнение спецификации сборочного чертежа. Нанесение номеров позиций на сборочный чертёж.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 31. Чтение и детализация чертежей.	Содержание учебного материала	0	2
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Определение назначения и работы данной сборочной единицы, Определение количества стандартных деталей, габаритных, установочных, присоединительных и монтажных размеров. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	
Тема 32. Электрические, гидравлические и пневматические схемы.	Содержание учебного материала	0	1
	1.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Определение. Термины. Виды и типы схем. Определение видов схем в зависимости от характера элементов и линий связи. Построение условных графических обозначений элементов по ГОСТ.	2	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа Выполнение задания в рабочей тетради студента.	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- доска;
- наглядные пособия для выполнения графических работ;
- модели геометрических тел;
- модели резьбовых, сварных соединений;
- модели геометрических тел по теме «разрезы и сечения»;
- плакаты по разделам и темам;
- детали различных видов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- CD, DVD с учебными фильмами и материалами;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91870>
2. Куликов В.П. Инженерная графика. М.: КноРус, 2019.
3. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>
4. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2017.
5. Основы проектной и компьютерной графики : учебное пособие для СПО / составители С. Б. Тонковид. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-88247-952-6, 978-5-4488-0761-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92835>

Дополнительная литература

4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2020.
5. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Альянс, 2007.
6. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: Сборник, 1995 - 118 с.
7. Единая система конструкторской документации. Основные положения: Сборник, 1998 - 96 с.
8. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть II. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2017.
9. Миронова Р.С., Миронов Б.Р. Инженерная графика. – М.: АCADEMIA, 2001.
10. Феофанов А.Н. Учебное пособие «Чтение рабочих чертежей». – М.: ОИЦ «Академия», 2010 - 315 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b>
2. <http://window.edu.ru/resource/791/76791>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать	
основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
законы, методы и приемы проекционного черчения;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
технику и принципы нанесения размеров;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
уметь:	
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ
пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД), стандартами, технической документацией и справочной литературой.	текущий контроль; индивидуальные и групповые задания; оценка качества выполнения графических работ

Перечень профессиональных и общих компетенций, формируемых при освоении программы дисциплины Инженерная графика

Код	Наименование результата обучения (освоенные общие 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.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области инженерной графики.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях, оценка рисков принятия решений.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация умения эффективного поиска необходимой информации.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование различных источников информации, включая электронные.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие обучающихся друг с другом и преподавателями в ходе обучения.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность членов команды (подчиненных), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Желание не останавливаться на достигнутом, проявление интереса к повышению квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация умения нахождения рациональных методов работы в различных ситуациях.