



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Л.Р. Туктарова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

*название учебной дисциплины*

Специальность:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Уровень подготовки:** базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ В.Ф. Султанова

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель В.Ф. Султанова

Уфа 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
Приложение 1	15
Приложение 2	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Элементы высшей математики

---

*название учебной дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Элементы высшей математики».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности..

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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 ответственности 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 210 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 140 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 70 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	210
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	140
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	50
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	70
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы, решение задач	70
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
				Базовая подготовка	
1	2		3	4	
Раздел 1 Основы линейной алгебры			32		
Тема 1.1 Матрицы и операции над ними Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч.	Содержание учебного материала		14		
	1	Матрица, основные понятия. Операции над матрицами.	2		2
	2	Определитель матрицы и его свойства.	2		2
	3	Обратная матрица.	2		2
	Практические занятия:		2		
	1	Действия над матрицами. Вычисление определителей	6		
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач: [2], гл.2 п.2.1			
	2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [2], гл.2 п.2.2			
	3	Чтение и анализ литературы , решение задач: [2], гл.2 п.2.3			
Тема 1.2 Системы линейных уравнений и методы их решения Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		18		
	1	Системы линейных уравнений и методы их решения: метод обратной матрицы	2		2
	2	Метод Крамера	2		2
	3	Метод исключения переменных (метод Гаусса)	2		2
	Практические занятия:		6		
	2	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы			
	3	Решение систем линейных уравнений методом Крамера			
	4	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса			
	Самостоятельная работа обучающихся:		6		
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] Гл.2 п.2.4			

<b>Практические занятия -1ч.</b>	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] гл.2 п.2.4		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] гл.2 п.2.4		
<b>Раздел 2 Основы аналитической геометрии</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основы алгебры векторов <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия -2ч.</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2	2
	2	Действия над векторами в координатах.	2	2
	Практические занятия:		2	
	5	Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения		
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.17 § 1,2		
	2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.17 § 4-6		
	Содержание учебного материала		<b>14</b>	
<b>Тема 2.2</b> Уравнение прямой на плоскости <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия -2ч.</b>	1	Параметрическое, канонические уравнения прямой на плоскости. Уравнение прямой в отрезках.	2	2
	2	Нормальное, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом	2	2
	3	Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой	2	2
	Практические занятия:		2	
	6	Составление уравнений прямых на плоскости. Определение взаимного расположения прямых		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.18 § 1,2		
	2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.18 § 3-5		
	3	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.18,§ 7-9		

Тема 2.3 Кривые второго порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		12	
	1	Канонические уравнения окружности, эллипса.	2	2
	2	Каноническое уравнение гиперболы	2	2
	3	Каноническое уравнение параболы	2	2
	Практические занятия:		2	
	7	Решение задач на кривые второго порядка	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, § 2,3		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, § 4		
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, § 5			
Раздел 3 Основы дифференциального исчисления			52	
Тема 3.1 Пределы и непрерывность Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		10	
	1	Числовая последовательность. Предел последовательности и его свойства.	2	2
	2	Предел функции в точке и на бесконечности. Свойства пределов. Замечательные пределы.	2	2
	3	Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация	2	2
	Практические занятия:		2	
	8	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 5, § 1, 2		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, § 1-3		
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, § 4-6			
Тема 3.2 Производная функции. Правила дифференциро- вания. Приложение производной Заочное обучение:	Содержание учебного материала		40	
	1	Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных.	2	1
	2	Дифференцирование сложной и обратной функции.	2	2
	3	Геометрический и физический смысл производной	2	2
	4	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Правила нахождения интервалов монотонности и экстремумов функции	2	2
	5	Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2	2
	6	Асимптоты графика функции.	2	2
	7,8	Полное исследование функции. Построение графиков	2	2
	9	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.	2	2



Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	10	Решение задач на максимум и минимум	2	2
	11	Дифференциал функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям	2	2
	Практические занятия:		8	
	9	Дифференцирование сложной функции		
	10	Геометрический и физический смысл производной		
	11	Исследование функций с помощью производной. Решение задач на максимум и минимум.		
	12	Применение производной к построению графиков функций		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7, §1-3, 6,7		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7, §4		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.7, §5, гл.19, §7		
	4	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 8, §1-3		
	5	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 8, §6,7		
	6	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §7		
	7,8	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 8, §8		
	9	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 8, §4		
	10	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 8, §5		
	11	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.10, §1,3,4		

IV семестр

Раздел 4 Основы интегрального исчисления			45	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		15	
	1	Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования.	2	2
	2	Интегрирование методом замены переменной.	2	2
	3	Интегрирование по частям	2	2
	Практические занятия:		4	
	13	Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования		
	14	Вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.11, §1		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.11, §4		

<b>Тема 4.2</b> Определенный интеграл и его приложения <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия -2ч.</b> <b>Практические занятия -2ч</b>	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.11, §5		
	Содержание учебного материала		<b>26</b>	
	1	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Метод непосредственного интегрирования.	2	2
	2	Метод замены переменной интегрирования в определенном интеграле.	2	2
	3	Метод интегрирования по частям в определенном интеграле	2	2
	4	Вычисление площадей плоских фигур	2	2
	5	Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения	2	2
	Практические занятия:		8	
	15	Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования		
	16	Вычисление определенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям		
	17	Вычисление площадей плоских фигур		
	18	Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.12, § 1		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.12, § 2		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.12, § 3		
	4	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.13, § 1		
	5	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.25, §7 , гл.26, §6		
<b>Тема 4.3</b> Несобственные интегралы <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия -2ч.</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Несобственные интегралы	2	1
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] гл.7 п.7.4		
<b>Раздел 5 Основы теории комплексных чисел</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 5.1</b> Основы теории комплексных чисел <b>Заочное</b>	Содержание учебного материала		<b>16</b>	
	1	Алгебраическая форма комплексных чисел.	2	1
	2	Тригонометрическая форма комплексных чисел.	2	2
	3	Формула Эйлера. Показательная форма комплексных чисел.	2	2
	Практические занятия:		6	

обучение: Аудиторные занятия -1ч.	19	Действия над комплексными числами в алгебраической форме		4		
	20	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме				
	21	Действия над комплексными числами в показательной форме				
	Самостоятельная работа обучающихся					
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, §1,2				
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, § 3				
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 19, § 4				
Раздел 6 Дифференциальные уравнения, их виды и методы решения			29			
Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч. Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		18			
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными.	2		1	
	2	Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка	2		2	
	3	Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка	2		2	
	Практические занятия:		6			
	22	Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.				
	23	Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка				
	24	Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка				
	Самостоятельная работа обучающихся:		6			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл 15, §1				
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] , гл. 11 п.11.2.6				
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] , гл.11 п. 11.2.5				
	Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		11		
1		Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение степени Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		2	
2		Дифференциальные уравнения в науке и технике	2		2	
Практические занятия:		2				
25		Решение дифференциальных уравнений второго порядка				
Самостоятельная работа:		5				
1		Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл 15, §4-5				
2		Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл 15, §2				
Всего:			210			
Всего по заочному обучению 30 часов, в том числе аудиторные занятия 20 часов, практические занятия 10 часов						

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект дидактических материалов «Методические указания для студентов по проведению практических занятий»;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Математика»: плакаты по темам «Степени и их свойства», «Логарифмы и их свойства», «Тригонометрия», «Основные формулы дифференцирования», «Основные формулы интегрирования», «Правила дифференцирования», «Векторы».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- компьютерная обучающая программа «Алгебра и начала анализа»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебн. пособие для СПО /Н.В.Богомолов.-11-е изд., перераб. и доп.- М: Издательство Юрайт, 2016. -495с. Серия: Профессиональное образование.

2. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики [Текст]: учебник. - М.: Академия, 2017.- 320 с.- (Среднее профессиональное образование).

3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб.пособие для студентов СПО / В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 160с.

Дополнительные источники:

4. Бардушкин В. В.Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2019)

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-№4
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 8-18
- решать дифференциальные уравнения;	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 19-25
<b>Знания:</b>	
-основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 1-18, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 1-18
- основы дифференциального и интегрального исчисления;	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 8-25, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 8-25

Приложение 1  
Обязательное

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции .</b> <b>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</b>	
<b>Уметь:</b> - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	<b>Тематика практических занятий</b> Действия над матрицами. Вычисление определителей Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы Решение систем линейных уравнений методом Крамера Решение систем линейных уравнений методом Гаусса Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения Составление уравнений прямых на плоскости. Определение взаимного расположения прямых Решение задач на кривые второго порядка
<b>Знать:</b> - основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии	<b>Перечень тем:</b> Матрицы и операции над ними Системы линейных уравнений и методы их решения Основы алгебры векторов Уравнение прямой на плоскости Кривые второго порядка
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы, решение задач
<b>ПК 2.3. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных- систем.</b>	
<b>Уметь:</b> - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; -решать дифференциальные уравнения;	<b>Тематика практических занятий</b> Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей Вычисление односторонних пределов. Исследование функций на непрерывность. Дифференцирование сложной функции Приложение производной Полное исследование функций. Построение графиков Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования Вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования Вычисление определенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям Вычисление площадей плоских фигур Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения Действия над комплексными числами в алгебраической форме Действия над комплексными числами в тригонометрической форме Действия над комплексными числами в показательной форме Решение дифференциальных уравнений первого порядка с

	<p>разделяющимися переменными</p> <p>Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка</p> <p>Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка</p> <p>Решение дифференциальных уравнений второго порядка</p>
<p><b>Знать:</b></p> <p>- основы дифференциального и интегрального исчисления</p>	<p><b>Перечень тем:</b></p> <p>Пределы и непрерывность</p> <p>Производная функции. Правила дифференцирования. Приложение производной</p> <p>Неопределенный интеграл и методы интегрирования</p> <p>Определенный интеграл и его приложения</p> <p>Дифференциальные уравнения первого порядка</p> <p>Дифференциальные уравнения второго порядка</p>
<p><b>Самостоятельная работа студента</b></p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b></p> <p>Чтение и анализ литературы, решение задач</p>

## Приложение 2

### Обязательное

#### ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ориентируется в маршруте студента по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации</li> <li>- планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности</li> <li>- оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета</li> <li>-указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи</li> <li>-извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры</li> <li>-предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска</li> <li>делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других</li> <li>-при групповом обсуждении: убеждается, что</li> </ul>



	<p>коллеги по группе поняли предложенную идею</p> <p>-соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг)</p> <p>-отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции);</p> <p>задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации</p> <p>-извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию</p>
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>-анализирует работу членов группы</p> <p>-анализирует результаты выполненного задания</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>-указывает «точки успеха» и «точки роста»</p> <p>-указывает причины успехов и неудач в деятельности</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>-сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности</p>