



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

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

Специальность:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Уровень подготовки: базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ М.Е.Бронштейн

РАЗРАБОТАЛИ:

Преподаватель

Л. Р. Туктарова

А. Н. Павлова

Уфа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
Приложение 1	13
Приложение 2	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать интеллектуальные информационные системы;
- выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;
- проводить идентификацию предметной области;
- использовать методы представления знаний;
- правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы;
- определять лингвистические переменные;
- строить функции принадлежности;
- графически представлять логические операции с нечеткими множествами;
- различать основные типы систем нечеткой логики;
- строить экспертные системы с использованием четкой и нечеткой логики.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;
- особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;
- основные способы представления знаний в базах знаний;
- классификацию ИИС;
- назначение и архитектуру экспертных систем;
- технологию создания экспертных систем;
- инструментальные средства реализации экспертных систем;
- основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;
- технологию реализации нечетких рассуждений;
- основные типы систем нечеткой логики;
- функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

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 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

В результате освоения дисциплины у обучающихся 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 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 95 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	27
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	6
- выполнение научно-исследовательских работ;	3
- подготовка к тестированию;	2
- оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	11
- составить план конспекта лекции	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

VII семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 Особенности и признаки интеллектуальности и информационных систем. Классификация ИИС	Содержание учебного материала		3	
	1	Информационная система (ИС). Функции ИС. Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработке базы данных, система управления базой данных. Недостатки традиционных ИС. Интеллектуальные информационные системы (ИИС). Системы, основанные на обработке базы знаний. Признаки интеллектуальности ИИС: развитые коммуникативные способности, умение решать плохо формализуемые задачи, способность к развитию и самообучению. Классификация ИИС: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2 Экспертные системы Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Назначение экспертных систем (ЭС). Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний. Классификация ЭС по степени сложности решаемых задач.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3 Классы экспертных систем	Содержание учебного материала		3	
	1	Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 4 Самообучающиеся системы	Содержание учебного материала		3	
	1	Преимущества и недостатки самообучающихся системы. Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составить план конспекта лекции		
Тема 5 Прикладное значение ИИС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		9	
	1-2	Применение интеллектуальных информационных систем в бизнесе. Проблемы, преимущества и недостатки ИИС в конкретной предметной области: медицине, гуманитарных и политологических системах, управлении производством, производственном и внутрифирменном планировании, управлении маркетингом и сбытом, риск-менеджменте, банковской сфере	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий		
	2	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»		
Тема 6 Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -2ч	Содержание учебного материала		10	
	1-2	Этапы создания ЭС: идентификация и концептуализация проблемной области, формализация базы знаний, реализация базы знаний, тестирование базы знаний, опытная эксплуатация. Инструментарии построения экспертных систем. Их классификация: процедурные языки программирования; языки инженерии знаний; средства автоматизации процесса конструирования, использования и модификации ЭС; оболочки ЭС. Преимущества и недостатки.	4	3
	Лабораторные работы		4	
	1	Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then		
	2	Построение экспертных систем с помощью дерева правил		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 360-373		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите		
Тема 7 Концептуализация проблемной области Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -2ч	Содержание учебного материала		20	
	1-2	Моделирование проблемной области с использованием структурного и объектного подходов. Стандарт структурного моделирования SADT. Методология IDEF0: функциональный блок, управление, механизм, вход, выход. Методология DFD: единица работ, внешняя ссылка, хранилище данных. Методология IDEF3: единица работ, перекресток, виды перекрестков и правила их применения. Декомпозиция. Уровни декомпозиции. Контекстная диаграмма.	4	3
	Лабораторные работы		12	
	3-4	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF0		

	5-6	Моделирование проблемной области с использованием методологии DFD		
	7-8	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF3		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 159-197		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите		
Тема 8 Представление знаний в ИИС	Содержание учебного материала		9	
	1-2	Понятие данных и знания, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний. Логическая модель представления знаний. Понятие высказывания, их классификация. Логические операции с высказываниями. Представление знаний правилами продукции. Понятие продукционного правила и продукционной системы. Понятие антецедента и консеквента, правила их формирования. Представление антецедента и консеквента в виде «атрибут-значение», в виде «объект-атрибут-значение». Обработка знаний и вывод решений в ИИС. База правил. Рабочая память. Механизм вывода, назначение и основные функции. Прямой и обратный вывод в системах продукционного типа.	4	2
	3-4	Модель семантической сети, определение, правила формирования. Представление знаний фреймами. Определение фрейма, его основных элементов: слота и шпации. Правила формирования слотов: имя, значение, тип значения. Обработка знаний и вывод решений в семантических сетях и фреймах	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 345-360		

Тема 9 Основы теории нечеткой логики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -2ч	Содержание учебного материала		12	
	1-2	Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных: точное и интуитивное. Определение функций принадлежности. Логические операции с нечеткими множествами	4	3
	Лабораторные работы		4	
	9-10	Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Построение функций принадлежности для заданного множества		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 10 Системы нечеткой логики	Содержание учебного материала		5	
	1-2	Системы нечеткой логики. Их основные типы: простые системы нечеткой логики, нечеткие системы Такаги и Суджено, системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Преимущества и недостатки	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение нечеткого логического вывода		
Тема 11 Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -4ч	Содержание учебного материала		18	
	1-2	Базовая конфигурация системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Фаззификация и дефаззификация. Пример реализации системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Методика построения систем нечеткой логики в RESOLVER'е и в среде MatLab. Способы построения функций принадлежности в данных программных продуктах. Построение нечетких систем (типа Мамдани и Сугэно) в диалоговом режиме с помощью модуля Fuzzy среды MatLab.	4	3
	Лабораторные работы		8	
	11-	Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab.		
	12	Проектирование систем типа Мамдани		
	13-	Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab.		
	14	Проектирование систем типа Сугэно		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Составить план конспекта лекции		
2	Подготовка к тестированию по теме 11			
3	Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Всего:			95	
Всего о заочному обучению 16 часов, в том числе аудиторные занятия 6 часов, лабораторные занятия 10 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории автоматизированных информационных систем.

Оборудование учебной лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер,
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска,
- программное обеспечение ReSolver, Matlab, Vpwin, MS Office

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- персональный компьютер;
- программное обеспечение ReSolver, Matlab, Vpwin, MS Office
- принтер.

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

Основные источники:

1. Информационные системы в экономике: Учебник / Балдин К.В., Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 395 с. : 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-01449-9

Дополнительные источники:

1. Васильев, В. И. Интеллектуальные системы защиты информации. — Изд. 3-е, испр. и доп. — Москва : Инновационное машиностроение, 2017. — 201 с.
2. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с

Интернет ресурсы:

1. Электронная страница разработчиков и пользователей Matlab <http://www.mathworks.com>, <http://www.matlab.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
классифицировать интеллектуальные информационные системы;	Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 1. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1.
проводить идентификацию предметной области;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 3-8. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 3-8.
использовать методы представления знаний;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-2.
правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-2.
определять лингвистические переменные;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 9. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 9.
строить функции принадлежности;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 10. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 10.
графически представлять логические операции с нечеткими множествами;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 9-10. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 9-10.
различать основные типы систем нечеткой логики;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 11-12. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 11-12.
строить экспертные системы с использованием четкой и нечеткой логики.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы № 13-14. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 13-14.
Знания:	
круг проблем, решаемых методами искусственного	Защита научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем

интеллекта;	в различных предметных областях»
особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
основные способы представления знаний в базах знаний;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1, 11. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
классификацию ИИС;	Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
назначение и архитектура экспертных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению лабораторной работы № 1.
технология создания экспертных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1.
инструментальные средства реализации экспертных систем;	Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 9-10. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
технология реализации нечетких рассуждений;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 11-14.
основные типы систем нечеткой логики;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 11, 13. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
функционирование систем нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 11-12.

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать интеллектуальные информационные системы; - выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать; - правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы; 	<p>Тематика лабораторных работ</p> <p>Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then</p> <p>Построение экспертных систем с помощью дерева правил</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта; - особенности и признаки интеллектуальности информационных систем; - классификацию ИИС; - назначение и архитектуру экспертных систем; - технологию создания экспертных систем; - инструментальные средства реализации экспертных систем; 	<p>Перечень тем</p> <p>Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Классы экспертных систем</p> <p>Самообучающиеся системы</p> <p>Прикладное значение ИИС</p> <p>Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы</p> <p>Чтение и анализ литературы</p> <p>Подготовка научно-исследовательской работы</p> <p>Подготовка к тестированию</p> <p>Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять лингвистические переменные; - строить функции 	<p>Тематика лабораторных работ</p> <p>Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности</p> <p>Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic</p>

принадлежности; - графически представлять логические операции с нечеткими множествами; - строить экспертные системы с использованием четкой и нечеткой логики.	Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно
Знать: - основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств; - технологию реализации нечетких рассуждений; - основные типы систем нечеткой логики;	Перечень тем Основы теории нечеткой логики Системы нечеткой логики
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
Уметь: - проводить обучение нейронных сетей;	Тематика лабораторных работ Моделирование нейронной сети в командном режиме в пакете Matlab Моделирование нейронной сети в среде Neural Network Toolbox пакета Matlab Моделирование нейронной сети в среде Simulink пакета Matlab
Знать: - методы обучения нейронных сетей;	Перечень тем Обучение нейронных сетей
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
Уметь: - использовать методы представления знаний; - различать основные типы систем нечеткой логики;	Тематика лабораторных работ Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани

	Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно
Знать: - основные способы представления знаний в базах знаний; - функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.	Перечень тем Представление знаний в ИИС Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите

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.	Проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности Задаёт критерии для определения способа разрешения проблемы Прогнозирует последствия принятых решений Называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации Предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение Характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности Принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации Делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них Делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	Фиксирует особые мнения Использует приемы выхода из ситуации,

руководством, потребителями.	<p>когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения</p> <p>Дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы</p> <p>Самостоятельно готовит средства наглядности</p> <p>Самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории</p> <p>Работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции</p> <p>Выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии</p> <p>Самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>Контролирует и отвечает за работу членов команды</p> <p>Отвечает за результат выполнения заданий</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>Применяет современные технологии в профессиональной деятельности</p>

