

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа

Кафедра Информационных технологий и БКС

Образовательная программа магистратуры

09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:

Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем

Уровень высшего образования:

магистратура

Форма обучения

очно-заочная

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА Научно-исследовательская работа» составлена в 2022г в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии от 19 сентября 2017 г. N 917

Составитель: доц.Ахмедова З.Х. кафедра ИТиБКС

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Информационных технологии и безопасности компьютерных систем».

Протокол № 8 от 14.03 2022г

Зав кафедрой ИТиБКС  Ахмедова З.Х.

Одобрена на заседании Методической комиссии факультета Информатики и информационных технологий от 23.03 2022г протокол № 8

Председатель  Бакмаев А.Ш.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением

« 30 » марта 2022г

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Вид практики: производственная; тип: научно-исследовательская работа; способ проведения: стационарная; форма проведения: дискретная.
1.2	Цель научно - исследовательской работы состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и технологий.
1.3	Задачи научно - исследовательской работы:
1.4	- выбор методов и средств исследования, сбор, обработка, анализ полученных результатов исследования;
1.5	- использование методов и инструментов проведения диссертационного исследования и анализа результатов, применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
1.6	- разработка модели (алгоритма, методики, методов и т.п.) исследуемых информационных процессов и технологий, оценка и интерпретация результатов диссертационного исследования;
1.7	- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные системы и технологии в научных исследованиях
2.1.2	Методология научных исследований в отрасли
2.1.3	Модели и методы исследования информационных процессов и систем
2.1.4	Анализ и поиск в больших базах данных
2.1.5	Системная инженерия
2.1.6	Прикладная математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Определяет полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия, виды и свойства информации; понятия сбора, обобщения и анализа информации
Уровень 2	основные методы и их особенности для сбора, обобщения и анализа информации и определения ее полноты
Уровень 3	методы критического анализа и методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	применять различные методы для сбора, обобщения и анализа информации
Уровень 2	выбирать наиболее эффективные методы для сбора, обобщения и анализа разного типа информации
Уровень 3	критически оценивать результаты различных методик сбора, обобщения и анализа информации и разрабатывать стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	основными методиками и инструментами сбора информации
Уровень 2	основными методиками обобщения и анализа информации
Уровень 3	методиками разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
Знать:	
Уровень 1	методы систематизации явлений в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Уровень 2	особенности методов систематизации явлений в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Уровень 3	методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уметь:	
Уровень 1	применять методы системного подхода к проблемным ситуациям
Уровень 2	анализировать результат применения методов системного подхода к проблемным ситуациям
Уровень 3	на основе методов системного подхода к проблемным ситуациям разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
Владеть:	
Уровень 1	методологией системного подхода к проблемным ситуациям
Уровень 2	навыками анализа результат применения методологии системного подхода к проблемным ситуациям
Уровень 3	методологией системного анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	
Знать:	
Уровень 1	понятие надежности источников информации
Уровень 2	основные этапы оценки надежности источников информации
Уровень 3	методологию критического анализа при оценке надежности источников информации
Уметь:	
Уровень 1	применять методологию критического анализа при оценке надежности источников информации
Уровень 2	производить научный поиск информации
Уровень 3	создавать научные тексты
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с информационными источниками
Уровень 2	навыками научного поиска
Уровень 3	навыками создания научных текстов
УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
Знать:	
Уровень 1	методы определения постановки целей проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях; определение приоритетов
Уровень 2	этапы разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы
Уровень 3	методы управления проектами, в том числе с использованием современного программного обеспечения
Уметь:	
Уровень 1	определять цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях; определять приоритеты
Уровень 2	определять актуальность проекта и возможные сферы применения проекта
Уровень 3	применять современное программное обеспечение для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками определения цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях
Уровень 2	практическими навыками определения актуальность проекта и возможные сферы применения проекта
Уровень 3	современными программными средствами для разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы
УК-2.2: Планирует необходимые ресурсы	
Знать:	
Уровень 1	методы календарного планирования
Уровень 2	методы ресурсного планирования
Уровень 3	методы сетевого планирования
Уметь:	
Уровень 1	анализировать план работ и стоимость проекта
Уровень 2	анализировать и оптимизировать план работ и стоимость проекта

Уровень 3	выполнять все этапы ресурсного планирования с помощью современного программного обеспечения
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками анализа плана работ и стоимости проекта
Уровень 2	практическими навыками оптимизации плана работ и стоимости проекта
Уровень 3	современными программными средствами для календарного, ресурсного и сетевого планирования
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	
Знать:	
Уровень 1	модели жизненного цикла ИТ-решений и их соотнесение с этапами жизненного цикла проекта
Уровень 2	методологии внедрения ИТ-решений крупнейших мировых вендоров, международные стандарты по управлению ИТ-услугами
Уровень 3	современные инструменты, языки, средства планирования и мониторинга реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	применять инструменты необходимые для планирования и мониторинга хода реализации проекта, управлять ходом выполнения работ ИТ-проекта
Уровень 2	адаптировать модель жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач и особенностей программного обеспечения
Уровень 3	применять современные инструменты, языки, средства планирования и мониторинга реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками планирования хода реализации проекта
Уровень 2	практическими навыками мониторинга и адаптации жизненного цикла ИТ-проекта в зависимости от решаемых задач
Уровень 3	современными языками, инструментальными средствами планирования и мониторинга реализации проекта
УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.2: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	
Знать:	
Уровень 1	основные методы планирования и организации индивидуальной и командной работы
Уровень 2	особенности методов планирования и организации индивидуальной и командной работы
Уровень 3	критерии выбора методов планирования и организации индивидуальной и командной работы
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу малых коллективов исполнителей
Уровень 2	планировать работу членов команды
Уровень 3	оценивать эффективность работы членов команды
Владеть:	
Уровень 1	методиками эффективного управления членами проектной команды
Уровень 2	инструментами эффективного управления членами проектной команды
Уровень 3	навыками оценки работы членов проектной команды
УК-3.3: Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	
Знать:	
Уровень 1	стили делового общения
Уровень 2	особенности общения с подчиненными и коллегами в трудовом коллективе
Уровень 3	стратегии делового поведения в коллективе
Уметь:	
Уровень 1	организовывать проведение деловых собраний, совещаний, переговоров, презентаций
Уровень 2	применять деловой этикет в деловом общении
Уровень 3	представлять и обсуждать результаты работы команды с привлечением оппонентов
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации дискуссий и публичных выступлений
Уровень 2	навыками применения делового этикета в деловом общении
Уровень 3	навыками представления и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов
УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	

УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные нормы литературной формы государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке
Уровень 2	особенности функциональных стилей родного языка, требования к деловой коммуникации
Уровень 3	специфику литературной формы государственного языка, устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональных стилей родного языка
Уметь:	
Уровень 1	грамотно выражать свои мысли на государственном языке
Уровень 2	грамотно выражать свои мысли на государственном, родном языке
Уровень 3	грамотно выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	грамотной устной и письменной речью на государственном языке, а также основными оборотами речи на государственном языке
Уровень 2	грамотной устной и письменной речью на родном языке, а также основными стилистическими приемами на государственном и родном языке
Уровень 3	грамотной устной и письменной речью на иностранном языке, а также основными стилистическими приемами и выразительными средствами на иностранном языке
УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	
Знать:	
Уровень 1	правила и стилистические особенности перевода академических текстов
Уровень 2	правила и стилистические особенности редактирования академических текстов
Уровень 3	язык деловых документов и научных исследований
Уметь:	
Уровень 1	анализировать языковой материал текстов на русском и иностранном языках в нормативном аспекте
Уровень 2	производить редакторскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи
Уровень 3	составлять в соответствии с нормами русского языка научную и деловую документацию
Владеть:	
Уровень 1	навыками составления текстов на государственном и родном языках
Уровень 2	опытом перевода текстов с иностранного языка на родной
Уровень 3	интегративными умениями, необходимыми для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках
Уровень 2	принципы построения профессиональной речи
Уровень 3	приемы речевого воздействия
Уметь:	
Уровень 1	представлять результаты академической деятельности научного и официально-делового содержания в письменной форме
Уровень 2	представлять результаты профессиональной деятельности научного и официально-делового содержания в устной форме
Уровень 3	представлять результаты профессиональной деятельности научного и официально-делового содержания в письменной и устной форме
Владеть:	
Уровень 1	навыками создания письменных и устных текстов научного стиля речи для представления результатов академической и профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками создания письменных и устных текстов официально-делового стиля речи для представления результатов академической и профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками создания письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов академической и профессиональной деятельности
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.2: Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	этические границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества

Уровень 2	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества
Уровень 3	проблемы этических и правовых границ информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества
Уметь:	
Уровень 1	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности
Уровень 2	анализировать знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности
Уровень 3	находить проблемы в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способами анализа процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий
Уровень 2	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий
Уровень 3	навыками определения проблем в процессах, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества
УК-5.3: Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	
Знать:	
Уровень 1	основы социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 2	особенности социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	специфику социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормы социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий
Уровень 2	осуществлять социальное взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	осуществлять и оценивать социальное взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора норм ведения социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий
Уровень 2	навыками ведения социального взаимодействия с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	навыками ведения и социального взаимодействия с последующей оценкой с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
УК-6 : Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы профессионального и личностного развития
Уровень 2	основные принципы и методы профессионального и личностного развития
Уровень 3	специфику применения принципов и методов профессионального и личностного развития
Уметь:	
Уровень 1	эффективно использовать свои ресурсы, успешно реализовывать свои возможности
Уровень 2	эффективно использовать свои ресурсы, успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной и образовательной среде
Уровень 3	эффективно использовать свои ресурсы, успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора оптимального способа использования своих ресурсов для выполнения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками применения оптимального способа использования своих ресурсов для выполнения задач профессиональной деятельности

Уровень 3	навыками применения и анализа оптимального способа использования своих ресурсов для выполнения задач профессиональной деятельности
УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	
Знать:	
Уровень 1	особенности психологических методик, ориентированных на личностный рост
Уровень 2	специфику психологических методик и технологий, ориентированных на личностный рост
Уровень 3	проблемы психологических методик и технологий, ориентированных на личностный рост
Уметь:	
Уровень 1	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Уровень 2	определять способы достижения цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Уровень 3	достигать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Владеть:	
Уровень 1	знаниями о применении технологий личностного роста
Уровень 2	навыками и методиками технологий личностного роста
Уровень 3	опытом применения технологий личностного роста
ОПК-1 : Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	
ОПК-1.1: Способен самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
Знать:	
Уровень 1	методы получения математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний для использования в профессиональной деятельности
Уровень 2	методы и приемы получения математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний для использования в профессиональной деятельности для решения нестандартных задач
Уровень 3	методы получения математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний для использования в профессиональной деятельности для решения нестандартных в том числе в междисциплинарном контексте
Уметь:	
Уровень 1	приобретать методы решения нестандартных профессиональных задач
Уровень 2	развивать методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уровень 3	приобретать знания и развивать методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
Владеть:	
Уровень 1	навыками развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
Уровень 2	навыками развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных профессиональных задач
Уровень 3	навыками развития математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных профессиональных задач в междисциплинарном контексте
ОПК-1.2: Способен применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные математические, естественнонаучные и социально-экономические законы и методы
Уровень 2	математические, естественнонаучные и социально-экономические законы и методы для использования в профессиональной деятельности
Уровень 3	математические, естественнонаучные и социально-экономические законы и методы для использования в профессиональной деятельности для решения нестандартных задач
Уметь:	
Уровень 1	решать нестандартные профессиональные задачи с помощью основных математических, естественнонаучных и социально-экономических законов и методов
Уровень 2	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде , с

	применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
Уровень 3	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
Владеть:	
Уровень 1	на начальном уровне практическими навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных профессиональных задач
Уровень 2	на среднем уровне практическими навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных профессиональных задач
Уровень 3	на высоком уровне практическими навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных профессиональных задач
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.1: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	современные алгоритмы для решения профессиональных задач
Уровень 2	современные программные средства для решения профессиональных задач
Уровень 3	современные интеллектуальные технологии для разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач
Уровень 2	разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
Уровень 3	использовать современные интеллектуальные технологии в разработке оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с современными программными средствами для решения профессиональных задач
Уровень 2	навыками разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач
Уровень 3	навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
Уровень 2	современные интеллектуальные технологии для разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач
Уровень 3	современные интеллектуальные технологии для разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
Уровень 2	использовать современные интеллектуальные технологии в разработке оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач
Уровень 3	использовать современные интеллектуальные технологии в разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками разработки оригинальных алгоритмов с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
Уровень 2	практическими навыками разработки оригинальных программных средств с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
Уровень 3	практическими навыками по модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-3 : Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	
ОПК-3.1: Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	
Знать:	
Уровень 1	методики поиска необходимой профессиональной информации для решения поставленной задачи
Уровень 2	методики анализа необходимой профессиональной информации для решения поставленной задачи

Уровень 3	критерии оценки достоверности найденной профессиональной информации
Уметь:	
Уровень 1	использовать различные методики поиска необходимой профессиональной информации
Уровень 2	использовать различные методики анализа необходимой профессиональной информации
Уровень 3	критически оценивать достоверность найденной профессиональной информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы по поиску необходимой профессиональной информации для решения поставленной задачи
Уровень 2	навыками работы по анализу необходимой профессиональной информации для решения поставленной задачи
Уровень 3	методами оценки достоверности найденной профессиональной информации
ОПК-3.2: Способен оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
Знать:	
Уровень 1	современные способы презентации результатов анализа профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уровень 2	современное программное обеспечение для презентации результатов анализа профессиональной информации
Уровень 3	правила оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров
Уметь:	
Уровень 1	презентовать результаты анализа профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уровень 2	использовать современное программное обеспечение для презентации результатов анализа профессиональной информации
Уровень 3	применять правила оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров
Владеть:	
Уровень 1	современным инструментарием представления результатов анализа профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уровень 2	навыками работы с современным программным обеспечением для презентации результатов анализа профессиональной информации
Уровень 3	практическими навыками оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров
ОПК-4 : Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	
ОПК-4.1: Способен осуществлять выбор методов исследования задач в ИТ-области	
Знать:	
Уровень 1	базовые понятия методологии и методики научного исследования
Уровень 2	системы методов научного исследования
Уровень 3	комплекс общенаучных подходов и методов; основные формы научного познания
Уметь:	
Уровень 1	анализировать понятия методологии научного исследования
Уровень 2	осуществлять выбор методов исследования задач
Уровень 3	осуществлять выбор формы научного познания
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа понятий методологии научного исследования
Уровень 2	навыками выбора методов исследования для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками выбора формы научного познания
ОПК-4.2: Способен применять научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	
Знать:	
Уровень 1	методологические принципы, структуру, функции научного знания
Уровень 2	особенности организации и проведения научного исследования
Уровень 3	современные информационные технологии для проведения научного исследования;
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать логику научного исследования
Уровень 2	определять методологический аппарат исследования
Уровень 3	использовать необходимый инструментарий

Владеть:	
Уровень 1	навыками, структурой и логикой научного исследования
Уровень 2	навыками практического использования научных принципов и методов исследований в ИТ-области;
Уровень 3	навыками практического использования современных информационных технологий для проведения научного исследования
ОПК-5 : Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	
ОПК-5.1: Анализирует, выбирает и использует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	типовое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уровень 2	особенности и специфику программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 3	критерии выбора программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уметь:	
Уровень 1	проводить анализ программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 2	выбирать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уровень 3	использовать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с современным программным и аппаратным обеспечением информационных и автоматизированных систем
Уровень 2	навыками выбора современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 3	навыками эффективного использования современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	основные методы разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, направленного на развитие организации
Уровень 2	методы разработки и модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, направленного на развитие организации
Уровень 3	критерии выбора методов разработки и модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, направленного на развитие организации
Уметь:	
Уровень 1	применять основные методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 2	применять методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 3	оценивать и тестировать разработанное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 2	практическими навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень 3	методами оценки и тестирования разработанного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 : Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	
ОПК-6.1: Анализирует, выбирает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные нормы системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 2	основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 3	специфику системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

Уметь:	
Уровень 1	анализировать основные положения системной инженерии для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 2	применять основные положения системной инженерии системной инженерии для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 3	определять проблемы системной инженерии системной инженерии для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа инструментария системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 2	навыками применения инструментария системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Уровень 3	навыками определения проблем инструментария системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-6.2: Способен применять и развивать методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения системной инженерии в ИТ области
Уровень 2	основные положения системной инженерии и методы их приложения в ИТ области
Уровень 3	специфику инструментов и средств системной инженерии и методы их приложения в ИТ области
Уметь:	
Уровень 1	применять методы системной инженерии и их приложения в ИТ области
Уровень 2	применять методы и средства системной инженерии и их приложения в ИТ области
Уровень 3	развивать методы и средства системной инженерии и их приложения в ИТ области
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения методов системной инженерии и их приложениями в ИТ области
Уровень 2	навыками применения методов и средств системной инженерии и их приложениями в ИТ области
Уровень 3	аппаратом развития методов и средств системной инженерии и их приложениями в ИТ области
ОПК-7 : Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	
ОПК-7.1: Способен применять методы научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
Знать:	
Уровень 1	современные зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования, инструментарий среды MatLab
Уровень 2	формальные модели систем; средства структурного анализа
Уровень 3	методологию структурного системного анализа и проектирования
Уметь:	
Уровень 1	анализировать и оценивать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий, использовать инструменты MatLab для проведения регрессионного, дисперсионного, кластерного, компонентного анализа
Уровень 2	применять методы научных исследований и математического моделирования при решении задач синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
Уровень 3	применять методы научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
Владеть:	
Уровень 1	навыками адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий, инструментами MatLab для проведения регрессионного, дисперсионного, кластерного, компонентного анализа
Уровень 2	математическим аппаратом для решения задач в области информационных систем и технологий
Уровень 3	методами анализа и синтеза информационных систем
ОПК-7.2: Способен разрабатывать математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
Знать:	
Уровень 1	математические модели представления данных при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
Уровень 2	модели предметных областей информационных систем; модели бизнес-процессов
Уровень 3	математические модели информационных процессов

Уметь:	
Уровень 1	применять математические модели представления данных при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
Уровень 2	разрабатывать аналитические модели предметных областей
Уровень 3	разрабатывать имитационные модели предметных областей
Владеть:	
Уровень 1	математическими моделями представления данных при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
Уровень 2	средствами разработки архитектуры информационных систем
Уровень 3	основными приемами по исследованию информационных систем и технологий
ОПК-8 : Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
ОПК-8.1: Способен осуществлять управление работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	
Знать:	
Уровень 1	основные приемы и нормы социального взаимодействия, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом, методы многомерной статистики и планирования экспериментов
Уровень 2	принципы выявления, разработки, документирования требований в ИТ проектах
Уровень 3	принципы изменения и планирования требований к программным средствам и проектам
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять методы многомерной статистики и планирования экспериментов
Уровень 2	определять необходимость проведения реинжиниринга прикладных и информационных процессов
Уровень 3	осуществлять управление работами по реинжинирингу прикладных и информационных процессов
Владеть:	
Уровень 1	навыками взаимодействия и управления членами команды для достижения поставленной цели, статистическими методами и методами планирования экспериментов
Уровень 2	практическими навыками выявления и документирования требований к разработке программного обеспечения
Уровень 3	практическими навыками планирования работ по разработке программного обеспечения
УКД-2 : Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности с соблюдением прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	
УКД-2.1: Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	Особенности применения современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	Специфику и проблемы применения современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	Выбирать современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	Эффективно применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	Навыками выбора современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	Навыками эффективного применения современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности
УКД-3 : Способен проводить патентные исследования, лицензирование и защиту прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	
УКД-3.1: Проводит патентные исследования при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	

Знать:	
Уровень 1	Основные задачи патентных исследований и требования к поиску патентной и непатентной информации в области искусственного интеллекта
Уровень 2	Виды и содержание патентных исследований
Уровень 3	Методы оценки патентоспособности объекта интеллектуальной деятельности в области искусственного интеллекта
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять поиск и отбор патентной документации в области искусственного интеллекта
Уровень 2	Осуществлять систематизацию и анализ отобранной документации
Уровень 3	Осуществлять поиск, отбор, анализ патентной документации, подготовку выводов и предложений по дальнейшей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
Уровень 2	Средствами поиска и отбора патентной документации
Уровень 3	Средствами систематизации и анализа отобранной патентной документации, навыками подготовки отчетов по патентным исследованиям
ОПКД-1 : Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические, общинженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПКД-1.1: Решает основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, общинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук	
Знать:	
Уровень 1	Основные методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, общинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук
Уровень 2	Особенности применения методов решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, общинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук
Уровень 3	Специфику применения методов решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, общинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук
Уметь:	
Уровень 1	Решать основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта
Уровень 2	Выбирать методы решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Уровень 3	Выбирать эффективные методы решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Владеть:	
Уровень 1	Навыками решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Уровень 2	Навыками выбирать методы решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Уровень 3	Навыками определения эффективности выбранного решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
ОПКД-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерные технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	
ОПКД-2.1: Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программнотехнические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	
Знать:	
Уровень 1	Основные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Уровень 2	Особенности современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальных среды, программно-технических платформы для решения профессиональных задач

Уровень 3	Специфику и проблемы современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформы для решения профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	Применять современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Уровень 2	Выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Уровень 3	Выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для эффективного решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформы для решения профессиональных задач
Уровень 2	Навыками выбора современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформы для решения профессиональных задач
Уровень 3	Навыками оценки выбранных современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформы для решения профессиональных задач
ОПКД-3 : Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПКД-3.1: Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта	
Знать:	
Уровень 1	Основные способы обобщения и оценки результатов научных исследований
Уровень 2	Особенности способов обобщения и оценки результатов научных исследований
Уровень 3	Специфику способов обобщения и оценки результатов научных исследований в выбранной предметной области
Уметь:	
Уровень 1	Обобщать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 2	Обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 3	Обобщать, критически оценивать и находить применение результатов исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями, в выбранной предметной области
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обобщать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 2	Навыками обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 3	Навыками обобщать, критически оценивать и находить применение результатов исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями, в выбранной предметной области
ОПКД-4 : Способен адаптировать и применять на практике для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта классические и новые научные принципы и методы исследований	
ОПКД-4.1: Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	
Знать:	
Уровень 1	Основные научные принципов и методы исследования в области искусственного интеллекта
Уровень 2	Особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования
Уровень 3	Критерии эффективности применения новых научных принципов и методов исследования при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать компоненты профессиональной деятельности
Уровень 2	Разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности
Уровень 3	Планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач

Владеть:	
Уровень 1	Навыками разрабатывать компоненты профессиональной деятельности
Уровень 2	Навыками разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности
Уровень 3	Навыками планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
ОПКД-5 : Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	
ОПКД-5.1: Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	
Знать:	
Уровень 1	Содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества
Уровень 2	Теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов
Уровень 3	Правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
Уметь:	
Уровень 1	При решении задач профессиональной деятельности учитывать проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
Уровень 2	Применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики
Уровень 3	Исследовать современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
Владеть:	
Уровень 1	Навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом проблем информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
Уровень 2	Навыками применения при решении задач профессиональной деятельности критериев эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики
Уровень 3	Навыками исследовать современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
ОПКД-6 : Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта	
ОПКД-6.1: Применяет логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания
Уровень 2	Программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ
Уровень 3	Многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные метода научного познания
Уровень 2	Применять программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, проводить их сравнительный анализ
Уровень 3	Применять многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные метода научного познания
Уровень 2	Навыками применять программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, проводить их сравнительный анализ
Уровень 3	Навыками применять многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности

ОПКД-7 : Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	
ОПКД-7.1: Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта	
Знать:	
Уровень 1	Основы методологии и технологии проектирования информационных систем
Уровень 2	Архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта
Уровень 3	Критерии эффективности архитектуры информационных систем и систем искусственного интеллекта
Уметь:	
Уровень 1	Применять современные методы и технологии проектирования информационных систем
Уровень 2	Выбирать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта
Уровень 3	Обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применять современные методы и технологии проектирования информационных систем
Уровень 2	Навыками выбирать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта
Уровень 3	Навыками обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные инструменты проведения научно-исследовательской работы;
3.1.2	– существующие методы исследования, в том числе методы сбора эмпирических данных;
3.1.3	– современные методы и методики проведения научных исследований в области информационных систем и технологий;
3.1.4	– методы презентации научных результатов;
3.1.5	– основные требования при подготовке материалов для публикации в открытой печати.
3.2	Уметь:
3.2.1	– применять современные методы и методики проведения научных исследований в области информационных систем и технологий;
3.2.2	– формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности и требующие профессиональных знаний;
3.2.3	– выбирать необходимые методы исследований;
3.2.4	– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных специальной литературы;
3.2.5	– представлять итоги научной работы в виде рефератов, статей;
3.2.6	– осуществлять научно-исследовательскую деятельность.
3.3	Владеть:
3.3.1	– необходимыми навыками научно-исследовательской деятельности;
3.3.2	– знанием истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
3.3.3	– самостоятельного планирования и проведения научных экспериментов;
3.3.4	– презентации научных результатов при помощи современных программных средств;
3.3.5	– умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами сети Интернет.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ция	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Основное содержание						

1.1	Составление плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации /Ср/	1	8	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	--	---	---	---	--	---	--

1.2	Выбор темы диссертационного исследования; обозначение и описание целей и задач, объекта и предмета исследования /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	--	---	----	--	--	---	--

1.3	Подготовка перечня основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по выбранному направлению исследования /Ср/	1	18	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	--	---	----	--	--	---	--

1.4	<p>Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.</p> <p>Государственная система научно-технической информации. Поиск научно-технической информации.</p> <p>Обоснование тем научных исследований.</p> <p>Составление технико-экономического обоснования НИР. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Разработка методики проведения научно-исследовательской работы. Выбор темы магистерского исследования.</p> <p>/Пр/</p>	1	8	<p>УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3</p> <p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1</p> <p>УКД-2.1 УКД-3.1</p> <p>ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7</p>	0	
-----	--	---	---	--	---	---	--

1.5	<p>Подготовка тезисов доклада и выступление на научной конференции магистрантов</p> <p>или подготовка и представление презентации промежуточных результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры /Ср/</p>	1	38,8	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	--	---	------	---	--	---	--

1.6	Подготовка основных положений текста первого (теоретического) раздела диссертации: определение цели исследования, обоснование выбора объекта и научной задачи (проблемы исследования), обоснование актуальности темы исследования, степень разработанности направления в различных исследованиях /Ср/	2	45	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	---	---	----	---	--	---	--

1.7	<p>Методы экспериментальных исследований.</p> <p>Методология экспериментальных исследований. Выбор средств измерений и их статистическая оценка.</p> <p>Рациональное планирование эксперимента. Лабораторные экспериментальные исследования. /Пр/</p>	2	4	<p>УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3</p> <p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1</p> <p>УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7</p>	0	
-----	---	---	---	---	---	---	--

1.8	Подготовка отчета по НИР за 2 семестр /Ср/	2	20	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	--	---	----	---	--	---	--

1.9	Зачет с оценкой /ИКР/	2	0,2	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	-----------------------	---	-----	---	--	---	--

1.10	Подготовка тезисов докладов межкафедральных, межвузовских или др. конференциях или теоретическом семинаре кафедры или подготовка статьи в научном рецензируемом журнале /Ср/	2	18,8	УК-6.1 УК- 6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК- 5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	------	---	--	---	--

1.11	Сбор, обобщение и анализ информационных и статистических материалов, законодательных и нормативно-правовых актов по вопросам темы диссертационной работы /Ср/	2	20	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	----	---	--	---	--

1.12	Анализ, систематизация исследовательских материалов , подготовка чернового варианта выпускной квалификационной работы /Ср/	3	50	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	--	---	----	--	--	---	--

1.13	Подготовка и представление презентации промежуточных результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры /Ср/	3	18	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	----	---	--	---	--

1.14	использование методов и инструментов проведения диссертационного исследования и анализа результатов, применение современных информационных технологий при проведении научных исследований /Пр/	3	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	--	---	---	--	--	---	--

1.15	Подготовка отчета по НИР за 2 курс /Ср/	3	7,8	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	-----	---	--	---	--

1.16	Завершение работы над черновым вариантом магистерской диссертации, сквозное прочтение рукописи с целью обеспечения связности изложения, устранения ошибок, нестыковок, повторов и опечаток /Ср/	3	57	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	----	--	--	---	--

1.17	Выступление в ходе предварительной экспертизы магистерской диссертации; доработка диссертации согласно рекомендациям, высказанным в ходе предварительной экспертизы /Ср/	3	35,2	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	--	---	------	--	--	---	--

1.18	Отчет по НИР за 3 семестр /Ср/	3	20	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	--------------------------------	---	----	---	--	---	--

1.19	Подготовка для заседания государственной аттестационной комиссии материалов выступления в письменной форме с изложением существа и основных положений диссертационной работы (доклад) /Ср/	3	18	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	--	---	----	--	--	---	--

1.20	Подготовка диссертационных материалов (презентации, иллюстраций) к выступлению на заседании государственной экзаменационной комиссии /Ср/	3	5,8	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	-----	--	--	---	--

1.21	Зачет с оценкой /ИКР/	3	0,2	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	-----------------------	---	-----	---	--	---	--

1.22	Зачет с оценкой /ИКР/	1	0,2	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	-----------------------	---	-----	---	--	---	--

1.23	Составление отчета по НИР за 1 семестр /Ср/	1	25	УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.3 УК-5.2 УК-5.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 УКД-2.1 УКД-3.1 ОПКД-1.1 ОПКД-2.1 ОПКД-3.1 ОПКД-4.1 ОПКД-5.1 ОПКД-6.1 ОПКД-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
------	---	---	----	--	--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы, ответы на которые должен содержать отчет по НИР за первый семестр

- 1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
- 2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- 3) Сформулируйте цель исследований.
- 4) Сформулируйте задачи исследований.
- 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.
- 6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
- 7) Каковы научные достижения по теме исследования?
- 8) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Примерные вопросы, ответы на которые должен содержать отчет по НИР за второй семестр

- 1) Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
- 2) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 3) Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 4) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
- 5) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- 6) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 7) Опишите алгоритм исследований.

Примерные вопросы, ответы на которые должен содержать отчет по НИР за третий семестр

- 1) Сколько опытов было проведено?
- 2) Какова методика измерений (вычислений)?
- 3) Какие были приняты допущения?
- 4) Какова точность измерений?
- 5) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- 6) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?

5.2. Темы письменных работ
Предусмотрена подготовка и представление презентации промежуточных результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры на первом и втором курсе
5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)
комплект оценочных средств прилагается
5.4. Перечень видов оценочных средств
прилагается

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Овчаров Антон Олегович, Овчарова Татьяна Николаевна	Методология научного исследования: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	ЭБС
Л1.2	Слесаренко, Н.А., Борхунова, Е.Н.	Методология научного исследования	Лань, 2018	ЭБС
Л1.3	Варфоломеева Александра Олеговна, Коряковский Андрей Валерьевич	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Воронкина, М.А.	Научно-исследовательская работа: общие требования к подготовке и оформлению: учебно-метод. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2016	5
Л2.2	Орлова Ирина Владленовна	Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач в Excel и R	Москва: Вузовский учебник, 2018	ЭБС
Л2.3	Соловьева, С.В., Александровская, Ю.П.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инструментарий бизнес-аналитики: Практикум	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017	ЭБС
Л2.4	Ложечкина, А.Д., Бугаева, Е.А.	Плановая научно-исследовательская работа: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019	ЭБС
Л2.5		Плановая научно-исследовательская работа: учебное пособие (практикум): практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019	ЭБС
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1		Научно-исследовательская работа: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронно-библиотечная система "Универсальная библиотека онлайн"			
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань"			
Э3	Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM			
Э4	Электронно-библиотечная система НТБ ДГТУ			
Э5	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»			
Э6	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки			
Э7	Системы и средства информатики			
6.3 Перечень информационных технологий				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty			

6.3.1.2	Mathworks (в составе: MATLAB (MathWorks SMS- Software Maintenance Service), Simulink, Control System Toolbox, Neural Network Toolbox, Fuzzy Logic Toolbox, Optimization Toolbox, Partial Differential Equation Toolbox, Signal Processing Toolbox, Simscape Multibody, Simscape, Symbolic Math Toolbox, Statistics and Machine Learning Toolbox, System Identification Toolbox)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных	
6.3.2.1	Информационно-аналитическая система «Web of Science». URL: http://apps.webofknowledge.com
6.3.2.2	Информационно-аналитическая система «Scopus». URL: https://www.scopus.com
6.3.2.3	Научная электронная библиотека. URL: https://elibrary.ru/
6.3.2.4	Национальная электронная библиотека. URL: https://нэб.рф/
6.3.2.5	Российская государственная библиотека. URL: https://www.rsl.ru/
6.3.2.6	Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/
6.3.2.7	Профессиональные услуги аутсорсинга, консалтинга и обучения в области проектного управления http://www.pmcity.ru/projectmanagement/materials/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

7.1	Помещение для проведения лекционных занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам, включая проекционное оборудование и мультимедийную систему; помещения для проведения лабораторных работ укомплектованы компьютерным оборудованием (СуперМини компьютер производительностью 2Т флопс Сервер CityLine E5-2640V4/DDR4 16GB RDIMM 2400 x2/HDD 2Тб x2/NVIDIA Tesla PNY K80 Passive, 24GB/ 800W x2/Windows10Pro), столами, стульями.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В связи с тем что материалы собранные в ходе научно-исследовательской работы являются составной частью выпускной квалификационной работы рекомендуется в отчете по научно-исследовательской работе в той или иной степени учесть перечисленные ниже моменты.

Отчет должен иметь свою логику построения, последовательность и завершенность. Структуру и содержание работы, соотношение отдельных ее разделов определяют избранная тема и конкретная потребность в разработке вопросов.

Самостоятельная работа магистрантов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса.

Самостоятельная работа магистрантов осуществляется по темам курса, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.