МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационные технологии, электроэнергетики и систем управления



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«23» апреля 2021 г.

ПРОГРАММА

«ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	**09.04.01-Информатика и вычислительная техника**
	(код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	**Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем**
	(наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	**магистр**
Форма обучения	**заочная**
Год начала обучения	**2021**

Чебоксары, 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления (протокол № 10 от 10.04.2022).

Предисловие

Программа итоговой аттестации включает в себя подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Содержание программы доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации.

Основной целью ИА является определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для проведения итоговой аттестации в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета создается экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, секретаря и членов комиссии.

В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета, или научными работниками иных организаций, имеющими ученое звание или ученую степень.

Секретарь экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Решения, принятые комиссией большинством голосов, оформляются протоколами.

Для рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации в организации создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав экзаменационных комиссий.

Экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования гражданско-правового профиля.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Итоговая аттестация обучающихся в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета проводится в форме:

- подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (далее вместе - аттестационные испытания).

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются настоящей программой итоговой аттестации.

Кафедра информационных технологий, электроэнергетики и систем управления Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения аттестационного испытания приказом директора утверждается расписание аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения г аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Учебно-методический отдел доводит расписание до сведения обучающегося, членов экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Институт обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся, не прошедшие итоговой аттестации в связи с неявкой на аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается приказом ректора), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в Институт документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие аттестационное испытание в связи с неявкой на аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, из числа инвалидов и не прошедшие аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из организации с выдачей

справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее итоговую аттестацию, может повторно пройти итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не более двух раз подряд в течение 5 лет.

Для повторного прохождения итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении итоговой аттестации по желанию обучающегося приказом директора Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами защиты выпускной квалификационной работы.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания экзаменационной комиссии, заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции о допущенных нарушениях процедуры проведения ИА, результат проведения аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата о аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение аттестационного испытания не принимается.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Итоговая аттестация проводится в целях определения результатов и контроля качества освоения обучающимися образовательной программы, а так же определения соответствия результатов освоения обучающимися основной

профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 918, зарегистрированный в Минюсте 09 октября 2017 года, рег. номер 48478 (далее – ФГОС ВО)

Целью ИА является:

- установление соответствия подготовленности обучающегося требованиям основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) подготовки: «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»;
- определите уровня подготовленности обучающегося, осваивающего основную профессиональную образовательную программу магистратуры к выполнению профессиональных задач, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) подготовки «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».
- опенка сформированности компетенций.

ИА выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Задачами итоговой аттестации являются:

- выявление уровня сформированности универсальных компетенций и их соответствия требованиям ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;
- выявление уровня сформированности общепрофессиональных компетенций и их соответствия требованиям ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;
- выявление уровня сформированности профессиональных компетенций и их соответствия требованиям к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников, соответствующих профессиональной деятельности выпускников;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач в сфере юриспруденции

Обучающийся, завершивший освоение ОПОП, но не прошедший ИА отчисляется и из ВУЗа приказом и получает справку об образовании.

Итоговая аттестация осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Основными задачами итоговой аттестации являются проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Итоговая аттестация по направлению состоит из подготовки к выполнению и защите выпускной квалификационной работы

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

По результатам освоения программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем») выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный.

В ходе итоговой аттестации оценивается сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенций**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Перечень планируемых результатов обучения**

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	**Знать** систему критериев, определяющих значимость своей будущей профессии,
			Уметь применить полученные теоретические знания для обобщения и оценки практики и делать правильные выводы
			Владеть навыками формирования профессионального правосознания
		УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.	**Знать** методы критического анализа
			Уметь идентифицировать проблемные ситуации, требующие критического анализа
			Владеть навыками идентификации проблемных ситуаций, требующих критического анализа и выработки стратегии действий.
		УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	**Знать** методы системного и критического подхода анализа проблемных ситуаций
			Уметь вырабатывать стратегии действий при прохождении практики
			Владеть навыками применения методов анализа критических ситуаций при прохождении практики
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	**Знать** теоретические основы разработки проектов
			Уметь выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта:
			Владеть навыками формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи,

			актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества
		УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	**Знать** теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ
			Уметь вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования
			Владеть навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности
		УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	**Знать** методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно
			Уметь аргументировано представить документированные результаты проектной деятельности
			Владеть способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	**Знать** основные приемы и нормы социального взаимодействия
			Уметь применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и

			командных целей
			Владеть навыками командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
		УК-3.2. Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты	**Знать** основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы
			Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде
			Владеть навыками планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
		УК-3.3. Владеет навыками анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	**Знать** способы решения конфликта и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
			Уметь Вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели
			Владеть навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	**Знать** в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия
			Уметь использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях

			Владеть познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	**Знать** Знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами
			Уметь устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).
			Владеть техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)
		УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	**Знать** правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов
			Уметь фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)
			Владеть навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах
Математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	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.Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	**Знать** математические, методы для использования в профессиональной деятельности
			Уметь соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности
			Владеть навыками выбора методов совершенствования своей деятельности
		ОПК-1.2.Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально	**Знать** нестандартные профессиональные задачи
			Уметь оценивать нестандартные профессиональные задачи
			Владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, с

		экономических и профессиональных знаний	применением математических и профессиональных знаний
		ОПК-1.3.Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	**Знать** Экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности
			Уметь определять оптимальный метод исследования
			Владеть навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	**Знать** современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии
			Уметь инструментальные среды для решения профессиональных задач
			Владеть навыками владения инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	**Знать** современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий
			Уметь использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии
			Владеть навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач
		ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	**Знать** оригинальные программные средства
			Уметь применять методы разработки программных средств
			Владеть Навыками разработки оригинальных

			программных средств
Научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность	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.Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать: виды профессиональной информации
			Уметь определять цель профессиональной информации
			Владеть навыками анализа и структурирования профессиональной информации
		ОПК-3.2.Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	**Знать** этапы экспертизы нормативных (индивидуальных) правовых актов
			Уметь определять совокупность действий, необходимых на каждом анализа структурирования профессиональной информации
			Владеть навыками предоставления профессиональной информации в виде аналитических обзоров
		ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	**Знать** методы подготовки публикаций
			Уметь делать аналитический обзор профессиональной информации
			Владеть навыками подготовки публикаций, связанных со своей профессиональной деятельностью
Научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований.	**Знать** принципы исследований
			Уметь проводить исследования конкретной области профессиональной деятельности
			Владеть навыками проведения исследований, связанных с профессиональной деятельностью

		ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	**Знать** правила оформления документации, связанной с профессиональной деятельностью
			Уметь правильно толковать документы, при выполнении заданий учебной практики
			Владеть навыками формулирования основных положений в проектах и технических документах
		ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	**Знать** общие приемы подготовки документов
			Уметь строить свою профессиональную деятельность
			Владеть приемами подготовки документов для решения практических задач профессиональной деятельности
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	**Знать** программное и аппаратное обеспечение
			Уметь современное программное и аппаратное обеспечение
			Владеть навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	**Знать** программное и аппаратное обеспечение
			Уметь выбирать программное и аппаратное обеспечение
			Владеть навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	**Знать** программное и аппаратное обеспечение
			Уметь выбирать программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

			Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	**Знать** аппаратные средства
			Уметь определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов
			Владеть методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	**Знать** техническое задание
			Уметь анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код
			Владеть навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.
		ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	**Знать** техническую документацию
			Уметь выявлять методы составления технической документации
			Владеть навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного

			комплекса
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	**Знать** прикладное программное обеспечение
			Уметь определять функциональные требования к прикладному программному обеспечению
			Владеть навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия
		ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	**Знать** комплексы обработки информации
			Уметь решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
			Владеть навыками применения профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности
		ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	**Знать** интерфейс разработки пользовательских шаблонов
			Уметь добавлять новые функции в настройки интерфейса
			Владеть навыками использования методов настройки интерфейса
Управление программно-техническими,	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения,	**Знать** разработка программного обеспечения

технологическими и человеческими ресурсами	разработкой программных средств и проектов	методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	**Уметь** выбирать методы и средства разработки программного обеспечения
			Владеть навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения
		ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	**Знать** разработка проектов
			Уметь оценивать сложность проектов, планировать ресурсы
			Владеть навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата
		ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	**Знать** Техническое задание
			Уметь составить планы, распределения задач
			Владеть навыками тестирования и оценки качества программных средств
Разработка, тестирование программного обеспечения, управление рисками процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения	**Знать** программное обеспечение
			Уметь разрабатывать программное обеспечение
			Владеть методологией разработки программного обеспечения
		ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки программного обеспечения	**Знать** классификацию программного обеспечения
			Уметь применять методы разработки программ
			Владеть навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности
		ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки программного обеспечения	**Знать** инструментальные средства разработки программ
			Уметь самостоятельно разрабатывать

			программное обеспечение
			Владеть навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения
	ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки программного обеспечения	**Знать** программное обеспечение
			Уметь находить средства управления рисками
			Владеть навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения
		ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками	**Знать** управление рисками
			Уметь находить методов оценки рисков
			Владеть навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения
		ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения	**Знать** оценка рисков
			Уметь находить и отслеживать риски
			Владеть навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии
	ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	**Знать** программные средства
			Уметь находить средства для оценки выполнения работ
			Владеть навыками применения найденных средств для оценки работ
		ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков	**Знать** методы и средства оценки сложности работ

		выполнения работ	**Уметь** оценивать трудоемкость выполнения работ
			Владеть навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
		ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей)оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	**Знать** показатели оценки
			Уметь определять критерии оценки
			Владеть Навыками применения показателей оценки выполненных работ
Проектирование автоматизированных систем, программирование на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и документирование компонентов программно-аппаратных комплексов и систем на стадиях жизненного цикла.	ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	**Знать** распределенные информационные системы
			Уметь определять критерии оценки
			Владеть навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем
		ПК-4.2Уметь: планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	**Знать** процессы разработки распределенных информационных систем
			Уметь организовывать проверку работоспособности информационных систем
			Владеть навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия
		ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности	**Знать** процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных

		распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	информационных систем
			Уметь организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем
			Владеть навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы реализуется в рамках учебного плана обучающихся заочной форм обучения в обязательной части Блока 3

3. Объем дисциплины

Дисциплина Б3 «Итоговая аттестация» реализуется в рамках учебного плана обучающихся по заочной форме в 5 семестре.

Общая трудоемкость (объем) составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Структура итоговой аттестации (ИА)

а) выполнение выпускной квалификационной работы;

б) процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

ВКР, представляет собой квалификационную работу, выполняемую на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения в университете по выбранному направлению подготовки высшего образования. Основной задачей ВКР является демонстрация не только глубокого понимания изученного материала, но и умения обучающихся проводить самостоятельную работу, владения им различными методиками, позволяющими осуществить критический анализ собранной им информации.

ВКР является комплексной самостоятельной работой, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения преддипломной практики. При этом обучающийся использует знания, полученные по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным и общекультурным за весь период обучения в Университете.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается индивидуально с учетом профильности программы и интересов обучающегося. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного на кафедре перечня тем ВКР и размещенного на странице кафедры в сети Интернет и или перечня тем данного в настоящей программе. Выбор одинаковых тем ВКР разными студентами в одном учебном году не допускается. По письменному заявлению обучающегося обучающийся может предложить тему самостоятельно, в этом случае он обязан обосновать целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации.

Основными критериями при выборе темы работы служит ее научная и практическая значимость, личная заинтересованность обучающегося. При этом немаловажно учесть место прохождения преддипломной практики, так как имеется возможность наиболее полно собрать необходимый материал для ВКР. Тема обсуждается обучающимся с руководителем ВКР, одобряется заведующим кафедрой или руководителем образовательной программы, и утверждается приказом не позднее, чем за один месяц до начала итоговой аттестации.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: лекционные, практические и лабораторные занятия.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, включая интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций.

имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенций**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	Наименование оценочного средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	**Знать** систему критериев, определяющих значимость своей будущей профессии,	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь применить полученные теоретические знания для обобщения и оценки практики и делать правильные выводы	
		Владеть навыками формирования профессионального правосознания	
	УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.	**Знать** методы критического анализа	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь идентифицировать проблемные ситуации, требующие критического анализа	
		Владеть навыками идентификации проблемных ситуаций, требующих критического анализа и выработки стратегии действий.	
	УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	**Знать** методы системного и критического подхода анализа проблемных ситуаций	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь вырабатывать стратегии действий при прохождении практики	
		Владеть навыками применения методов анализа критических ситуаций при прохождении практики	
УК-2. Способен управлять проектом на	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки	**Знать** теоретические основы	Оценка качества выполнения ВКР,

всех этапах его жизненного цикла	и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	разработки проектов	Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь выделять структурные компоненты проекта и определять последовательность их расположения комплексом работ по разработке проекта:	
		Владеть навыками формулировать концепцию проекта, определяя цель и задачи, актуальность и значимость, ожидаемые результаты и сферы применения, ресурсы и ограничения, регламентированные рамки, алгоритмы действий, критерии оценки и контроля качества	
	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	**Знать** теоретические основы планирования, документирования и организации проектных работ	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь вести проектную документацию опытом формирования команды, планирования	
		Владеть навыками организации работ на всех этапах проектной деятельности	
	УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	**Знать** методологию организации мониторинга всех этапов проектных работ наглядно	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь аргументировано представить документированные результаты проектной	

		деятельности	
		Владеть способностью внедрения проекта, его мониторинга и представления результатов на практике	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	**Знать** основные приемы и нормы социального взаимодействия	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей	
		Владеть навыками командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	
	УК-3.2. Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты	**Знать** основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде	
		Владеть навыками планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	
	УК-3.3. Владеет навыками анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	**Знать** способы решения конфликта и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь Вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели	

		Владеть навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	**Знать** в достаточном объеме правила и способы деловой коммуникации, в том числе для академического и профессионального взаимодействия	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь использовать знание иностранного (ых) языка (ов) в деловых отношениях	
		Владеть познаниями в области деловых коммуникаций и применяет их на практике	
	УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	**Знать** Знать правила и модели современных деловых коммуникаций, в том числе с зарубежными контрагентами	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь устанавливать деловые контакты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).	
		Владеть техникой организации делового общения, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)	
	УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	**Знать** правила и стандарты отечественного делопроизводства и международные нормы оформления документов	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь фиксировать результаты делового общения на иностранном(ых) языке(ах)	
		Владеть навыками представления результатов деловой коммуникации в устной и письменной формах	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и	ОПК-1.1.Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические	**Знать** математические, методы для использования в профессиональной	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на

применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	методы для использования в профессиональной деятельности	деятельности **Уметь** соотносить математические, естественнонаучные и социально-экономические методы к своей профессиональной деятельности **Владеть** навыками выбора методов совершенствования своей деятельности	дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ОПК-1.2.Уметь: 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	**Знать** нестандартные профессиональные задачи **Уметь** оценивать нестандартные профессиональные задачи **Владеть** навыками решения нестандартных профессиональных задач, с применением математических и профессиональных знаний	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ОПК-1.3.Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	**Знать** Экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности **Уметь** определять оптимальный метод исследования **Владеть** навыками выбора методов исследования объектов профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	**Знать** современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии **Уметь** инструментальные среды для решения профессиональных задач **Владеть** навыками владения инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные	**Знать** современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

	программные средства для решения профессиональных задач.	**Уметь** использовать различные современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии	Оценка качества защиты ВКР
		Владеть навыками разработки программных средств для решения профессиональных задач	
	ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	**Знать** оригинальные программные средства	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь применять методы разработки программных средств	
		Владеть Навыками разработки оригинальных программных средств	
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.Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать: виды профессиональной информации	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять цель профессиональной информации	
		Владеть навыками анализа и структурирования профессиональной информации	
	ОПК-3.2.Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	**Знать** этапы экспертизы нормативных (индивидуальных) правовых актов	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять совокупность действий, необходимых на каждом анализа структурирования профессиональной информации	
		Владеть навыками предоставления профессиональной информации в виде аналитических обзоров	
	ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических	**Знать** методы подготовки публикаций	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на

	обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	**Уметь** делать аналитический обзор профессиональной информации	дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Владеть навыками подготовки публикаций, связанных со своей профессиональной деятельностью	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований.	**Знать** принципы исследований	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь проводить исследования конкретной области профессиональной деятельности	
		Владеть навыками проведения исследований, связанных с профессиональной деятельностью	
	ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	**Знать** правила оформления документации, связанной с профессиональной деятельностью	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь правильно толковать документы, при выполнении заданий учебной практики	
		Владеть навыками формулирования основных положений в проектах и технических документах	
	ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	**Знать** общие приемы подготовки документов	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь строить свою профессиональную деятельность	
		Владеть приемами подготовки документов для решения практических задач профессиональной деятельности	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	**Знать** программное и аппаратное обеспечение	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь современное программное и аппаратное обеспечение	
		Владеть навыками разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное	

		обеспечение информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	**Знать** программное и аппаратное обеспечение	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь выбирать программное и аппаратное обеспечение	
		Владеть навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	**Знать** программное и аппаратное обеспечение	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь выбирать программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
		Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	**Знать** аппаратные средства	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов	
		Владеть методами разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	
	ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и	**Знать** техническое задание	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать	

	автоматизированного проектирования.	программный код	
		Владеть навыками разработки программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	
	ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	**Знать** техническую документацию	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь выявлять методы составления технической документации	
		Владеть навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	**Знать** прикладное программное обеспечение	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять функциональные требования к прикладному программному обеспечению	
		Владеть навыками обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с поставленными задачами предприятия	
	ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	**Знать** комплексы обработки информации	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	
		Владеть навыками применения	

		профессиональных баз данных и информационных технологий в профессиональной деятельности	
	ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	**Знать** интерфейс разработки пользовательских шаблонов **Уметь** добавлять новые функции в настройки интерфейса **Владеть** навыками использования методов настройки интерфейса	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	**Знать** разработка программного обеспечения **Уметь** выбирать методы и средства разработки программного обеспечения **Владеть** навыками использования методов и средств разработки программного обеспечения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	**Знать** разработка проектов **Уметь** оценивать сложность проектов, планировать ресурсы **Владеть** навыками контроля сроков выполнения и оценивать качество полученного результата	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	**Знать** Техническое задание **Уметь** составить планы, распределения задач **Владеть** навыками тестирования и оценки качества программных средств	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
ПК-1 Способен управлять	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного	**Знать** программное обеспечение	Оценка качества выполнения ВКР,

инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	обеспечения	**Уметь** разрабатывать программное обеспечение **Владеть** методологией разработки программного обеспечения	Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ПК-1.2. Уметь: применять методологии разработки программного обеспечения	**Знать** классификацию программного обеспечения **Уметь** применять методы разработки программ **Владеть** навыками разработки программного обеспечения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ПК-1.3. Владеть: выбор инструментальных средств разработки программного обеспечения	**Знать** инструментальные средства разработки программ **Уметь** самостоятельно разрабатывать программное обеспечение **Владеть** навыками и способами выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения	ПК-2.1. Знать: методы и средства управления рисками разработки программного обеспечения	**Знать** программное обеспечение **Уметь** находить средства управления рисками **Владеть** навыками использования методов управления рисками разработки программного обеспечения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ПК-2.2. Уметь: применять методы и средства управления рисками	**Знать** управление рисками **Уметь** находить методов оценки рисков **Владеть** навыками использования методов оценки рисков разработки программного обеспечения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
	ПК-2.3. Владеть: выявление и отслеживание рисков в	**Знать** оценка рисков	Оценка качества выполнения ВКР,

	процессе разработки программного обеспечения	**Уметь** находить и отслеживать риски	Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Владеть навыками выявления оценки рисков разработки программного обеспечения на конкретном предприятии	
ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК-3.1. Знать: программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	**Знать** программные средства	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь находить средства для оценки выполнения работ	
		Владеть навыками применения найденных средств для оценки работ	
	ПК-3.2 применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	**Знать** методы и средства оценки сложности работ	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь оценивать трудоемкость выполнения работ	
		Владеть навыками применения методов и средств оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ	
	ПК-3.3 Владеть: определение критериев (показателей)оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	**Знать** показатели оценки	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять критерии оценки	
		Владеть Навыками применения показателей оценки выполненных работ	
ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	ПК-4.1. Знать: технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения	**Знать** распределенные информационные системы	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь определять критерии оценки	
		Владеть навыками применения технологии проектирования распределенных информационных систем	
	ПК-4.2Уметь: планировать, организовывать, руководить	**Знать** процессы разработки	Оценка качества выполнения ВКР,

	процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	распределенных информационных систем	Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь организовывать проверку работоспособности информационных систем	
		Владеть навыками проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	
	ПК-4.3 Владеть: навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	**Знать** процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя Оценка качества защиты ВКР
		Уметь организовывать процессы проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем	
		Владеть навыками руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия	

6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- самостоятельное изучение рекомендованных источников;
- работа со справочными изданиями (энциклопедии, словари, правовыми системами) изучение и конспектирование вопросов к практическим занятиями;
- подготовка к дискуссиям и обсуждению прочитанного на занятиях.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1.Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

1.Разработка интеллектуальной информационной системы документооборота

2. Разработка сервиса самопроверки организации

3. Разработка виртуальной автоматизированной системы управления с созданием модели угроз

4. Разработка web-приложения для путешествий

5. Разработка приложения для принятия управленческого решения на основе логики

6. Разработка веб-приложения по распознаванию лиц

7. Разработка семантических предметноориентированных языков

8. Разработка технологий создания цифровых двойников бизнес - процессов предприятий

9. Разработка методов создания пользовательских интерфейсов на естественном языке

10. Разработка методов анализа больших данных для обработки текстов естественного языка, представленных в Интернете

11. Разработка технологий создания интеллектуальных помощников

12. Разработка методов создания чат - ботов, поддерживающих анализ и выражение эмоций

13. Разработка методов и алгоритмов извлечения, формализации и обработки знаний

14. Разработка Telegram-бота для различных приложений

15. Разработка мобильного приложения для поиска целевого контента

16. Разработка систем для автоматизированного тестирования программного обеспечения

17. Разработка и внедрение системы управления студенческим общежитием на основе распознавания изображений лиц

18. Разработка компонентов автоматизированной информационной системы учета замечаний о работе оборудования и программного обеспечения на предприятии

19.Разработка комплекса программ автоматизации процессов регистрации и обработки данных

20. Разработка компонентов системы электронного заказа для оптимизации работы оптового склада

8.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1.Содержания и формальных критериев ВКР

2.Отзыва научного руководителя;

3.Коллегиального решения экзаменационной комиссии.

В отзыве руководитель ВКР отражает степень освоения обучающимся компетенций, оцениваемых выполнением выпускной квалификационной работы.

Пример оформления отзыва руководителя, в котором оцениваются освоение компетенций в процессе подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ экзаменационной комиссии на закрытом заседании обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

В качестве типовых контрольных заданий для оценки освоения образовательной программы приведены темы ВКР. На основании защиты ВКР ЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» при защите выпускной квалификационной работы принимается членами экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Таблица 14. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания в ходе процедуры защиты ВКР

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных 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-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия				

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
Оценивается доклад и иллюстративный материал для защиты ВКР	Доклад не соответствует содержанию ВКР, иллюстративный материал либо отсутствует, либо не дополняет доклад	Доклад раскрывает содержание ВКР, иллюстративный материал не дополняет докладу	Доклад полностью раскрывает содержание ВКР, иллюстративный материал наглядный и дополняет доклад, имеется незначительные замечания	Доклад полностью раскрывает содержание ВКР, иллюстративный материал наглядный и дополняет доклад
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения				
Оценивается грамотность речи во время доклада	Обучающийся докладывает содержание ВКР со значительными логическими и лингвистическими ошибками	Обучающийся допускает незначительные неточности при использовании профессиональных терминов или не пользуется ими	Речь обучающегося грамотно выстроена, обучающийся редко использует профессиональные термины	Речь обучающегося грамотно выстроена, обучающийся с легкостью оперирует профессиональными терминами
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия				
Оценивается качество ответа на дополнительные вопросы	Обучающийся затрудняется в ответах на дополнительные вопросы	Обучающийся отвечает на дополнительные вопросы, но затрудняется привести практические	Обучающийся отвечает на дополнительные вопросы, приводит практические примеры, но	Обучающийся дает полные ответы на дополнительные вопросы

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
		примеры	затрудняется в подтверждении своих выводов мнением известных ученых	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия				
Оценивается ответ обучающегося на замечание содержащиеся в отзыве на ВКР	Обучающийся не может ответить на замечания содержащиеся в рецензии	Обучающийся отвечает на замечания односложно, без подтверждения своего мнения примерами из науки и практики исследуемой темы	Ответ обучающегося носит развернутый характер, обучающийся затрудняется в подтверждении своего мнения примерами высказываний видных ученых	Ответ обучающегося носит развернутый характер с подтверждением мнениями видных ученых и примерами из практики
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения				

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных 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-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия				

На защите ВКР заполняется оценочный лист, которая отражает оценки, выставленные каждым членом экзаменационной комиссии, а также оценку, выставленную научным руководителем. Оценка, выставленная каждым членом ЭК формируется как средняя оценка по всем компетенциям, наличие оценки ниже порогового уровня (неудовлетворительно) хотя бы по одной компетенции подлежит отдельному обсуждению на заседании ЭК (приложение № 2).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает

суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры право. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

8.2.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

ОТЗЫВ **руководителя на ВКР** **студента *Фамилия, имя, отчество*** **на тему: «*Название темы*»** Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом ФГОС ВО по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника		
Компетенция	**Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)**	**Способ оценивания**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных	Не сформирована (0) Ниже среднего (3)	Оценивается умение философского анализа

ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Средний (4) Высокий (5)	феноменов профессиональной деятельности
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество информации в работе
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается использование современных компьютерных технологий, корректность использования методов и моделей
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается использование современных компьютерных технологий при работе с информацией
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается использование источников, профессиональной литературы на русском и иностранных языках
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способ изложения материала, содержащего социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность самостоятельно применять профессиональные знания для решения задач
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются способности разрабатывать алгоритмы и программные средства с использованием современных

решения профессиональных задач		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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются умения самостоятельно анализировать, обобщать, оформлять и представлять выводы
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается умение применять методы исследований в процессе выполнения ВКР
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность разрабатывать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способности разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается анализ аналогов программного , обеспечения применительно к нуждам предприятий
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается эффективное управление разработкой программного обеспечения
ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается применяемая среда разработки
ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются выводы обучающего в каждой главе ВКР в соответствии с поставленной задачей
ПК-3 Способен управлять	Не сформирована (0)	Оценивается трудоемкость

процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	и сроки выполнения работы
ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются выводы обучающего по ВКР, сделанные им по итогам исследования
ИТОГО (общее количество баллов)		Отражается набранная сумма баллов ***При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов***
Средний балл		Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 25) ***При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов***
Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы		Не менее 70 %
В процессе подготовки ВКР студент *Фамилия имя отчество* проявил уровень освоения компетенций _____, и ВКР может (не может) быть допущена к защите, заслуживает (не заслуживает) высокой оценки, а ее автор – присвоения квалификации магистр по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Руководитель ВКР ученая степень, звание, должность _____ /*И.О. Фамилия*/		

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
защиты выпускной квалификационной работы
ФИО выпускника_____ Группа_____

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль: Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем ДАТА_____

№ п/п	Компетенции	Показатель оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП	Оценка
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных 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-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Оценка «**отлично**» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии. Оценка «**хорошо**» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии. Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется	
2	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	Оценивается доклад и иллюстративный материал для защиты ВКР		
3	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	Оценивается грамотность речи во время доклада		
4	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения	Оценивается качество ответа на дополнительные вопросы		

	ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия		на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу	
5	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки 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-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных 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-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия	Оценивается ответ обучающегося на замечание содержащиеся в отзыве на ВКР		
6	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки 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-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,	Оценка дается научным руководителем в отзыве на ВКР		

	оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ПК-1 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки программного обеспечения ПК-2 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения и его внедрения ПК-3 Способен управлять процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ ПК-4 Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия			
Сумма				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА				

Общий комментарий_____

Рекомендации:

к публикации	
в внедрению	
к поступлению в магистратуру	
к поступлению в аспирантуру	

Члены экзаменационной комиссии _____/_____/

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объёме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) http://students.polytech21.ru/login.php (вход в личный кабинет размещен на

официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС» http://library.polytech21.ru

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com
- Znanium.com - www.znanium.com
- Образовательная платформа Юрайт - https://urait.ru

е) платформа цифрового образования Политеха - https://lms.mospolytech.ru/

ж) система «Антиплагиат» - https://www.antiplagiat.ru/

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470923

Дополнительная литература

1. Кочеткова, А. И. Прикладная психология управления : учебник / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 437

с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7962-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450440.

2.Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453345

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права.
Научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе

12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс Кабинет информационных систем и технологий ЭЛАРА	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023

MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Гарант	Договор № 735_480.223.3К/20
Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс Кабинет информационных систем и технологий ЭЛАРА 428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, №211б	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.54 1 этаж, №103а	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Выпускная квалификационная работа должна быть написана литературным языком, грамотно, аккуратно оформлена, выполнена машинописным способом.

Объем работы должен составлять не менее 60 страниц машинописного текста (шрифт № 14, 1,5 межстрочных интервала), не включая список литературы, использованной в работе, и приложения.

Тема выпускной квалификационной работы может иметь историческую, теоретическую, практико-ориентированную (прикладную) либо сравнительную (в области различных отраслей права и смежных учебных дисциплин) направленность.

Работа студента по выбору темы. Для того чтобы первоначально сориентировать на выбор темы студента, кафедра Информационные технологии, электроэнергетики и системы управления предлагает тематику работ (издается отдельно). Как правило, это результат научного и практического интереса студента, складывающегося в процессе его обучения в институте. Правильный выбор темы выпускной квалификационной работы определяет отношение и заинтересованность студента к исследованию выбранной проблемы.

Варианты выбора темы, работы выпускником:

1) студент выбирает тему из списка рекомендуемых кафедрой. Затем он пишет заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой закрепить за ним выбранную тему;

2) студент работал ранее с преподавателем в процессе подготовки и защиты курсовой работы либо по одной из проблем в период практики и обращается к нему с просьбой продолжить совместную деятельность по теме работы. Преподаватель, согласившись быть научным руководителем студента, анализирует название предложенной им темы и при необходимости помогает ее уточнить. Затем студент пишет заявление на имя заведующего соответствующей кафедрой Право об утверждении темы и научного руководителя;

3) студент определяет для себя направление (региональный аспект, профессиональная деятельность), по которому он хотел бы разрабатывать тему работы, но не знает к кому обратиться с просьбой быть его научным руководителем. В этом случае он обращается к заведующему кафедрой, на которой эта проблема рассматривается, с просьбой или заявлением о том, что он хотел бы разрабатывать дипломную работу по выбранному им направлению. Кафедра принимает решение о том, кому поручить научное руководство работой студента по данной проблеме. Преподаватель, которому поручено научное руководство, вместе со студентом определяет тему дипломной работы. Далее студент действует в порядке, указанном в первом пункте.

Темы выпускных квалификационных работ, выбранные студентами, научные руководители, а в отдельных случаях и консультанты объявляются приказом директора Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета.

План-график (индивидуальный график) подготовки и защиты

выпускной квалификационной работы это своего рода сетевой график, план деятельности студента-выпускника. Такой план включает распределение по времени выполнения наиболее важных этапов разработки дипломной работы.

Индивидуальный график подготовки и защиты работы студентом - документ, регламентирующий основные этапы разработки выпускной квалификационной работы и представления ее на защиту. Он позволяет научному руководителю, учебно-методическому отделу института и кафедре Право отслеживать своевременность хода выполнения задания студентом и качество выполнения им основных этапов разработки работы. В соответствии с индивидуальным графиком осуществляется взаимодействие студента со своим научным руководителем.

Рабочий план - это своего рода первичное видение автором варианта (вариантов) разработки работы. Его можно назвать концепцией (замыслом, видением) студента разработки поставленной проблемы. Он представляет собой реферативное размышление автора над проблемой и предназначен для наиболее полного осмысления им замысла предстоящего исследования. Рабочий план позволяет студенту осознанно представить свою позицию научному руководителю, чтобы вместе с ним выйти на вариант последующей работы над темой дипломного задания. В нем находят отражение:

- актуальность выбранной темы;
- исследуемая проблема;
- объект и предмет выпускной квалификационной работы;
- цель (чего хочет добиться студент-выпускник по результатам разработки проблемы);
- основные задачи;
- способы решения задач;
- элементы новизны (что нового может получить студент выпускник);
- практическое назначение планируемой разработки (зачем это надо для теории и практики, практических работников и т.д.).

На основе рабочего плана разрабатывается **план выпускной квалификационной работы** - будущее ее содержание.

Содержание выпускной квалификационной работы (работы) должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной литературы (в том числе периодических научных изданий) и с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методологические основы, методы и средства исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

Структура плана работы, как правило, может состоять из двух-трех глав. Каждая глава включает два-три параграфа.

Первая глава обычно носит теоретический характер, а вторая – практический.

По содержанию выпускная квалификационная работа строится в определенной последовательности: сначала в первой главе дается общая характеристика и анализ проблемы, затем обосновывается теоретическая позиция автора и подходы к ее решению, во второй главе рассматриваются возможные способы ее решения. Однако структура работы может быть и другой. Автор вправе самостоятельно или вместе с научным руководителем, а при необходимости с научным консультантом, определить вариант структуры работы.

План выпускной квалификационной работы - это будущее содержание работы, включающее в себя:

В последующем первоначальный план выпускной квалификационной работы может быть уточнен, доработан с учетом нового материала, хода исследовательской деятельности, изучения текущего законодательства и т.д.

План работы -это изложение в логической последовательности основных положений, раскрывающих содержание вопросов (параграфов) темы.

Список литературы. Каждая выпускная квалификационная работа имеет список литературы, которую автор использовал при ее подготовке. Началом его работы с литературой является подготовка им первичного библиографического списка по теме исследования.

Целесообразно заполнять на каждую книгу, научный труд и т.д. отдельную карточку (файл). Перед началом конспектирования источника в библиографическую карточку записываются все библиографические сведения о нем, а затем делаются выписки. После каждой цитаты или записанной своими словами мысли указываются страницы, с которой они взяты.

По окончании работы студента над выпускной квалификационной работой по библиографическим карточкам (файлам) составляется список использованной литературы, который является составной частью выпускной квалификационной работы.

В ***процессе работы студента*** над темой он может быть приглашен на заседание кафедры для отчета о проделанной работе для выступления по отдельным проблемам темы. При необходимости его могут пригласить для беседы заведующий кафедрой, сотрудники деканата факультета.

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

Итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

Программа «итоговой аттестации» рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
_____

Программа «итоговой аттестации» рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
_____

Программа «итоговой аттестации» рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
_____

Программа «итоговой аттестации» рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
_____