

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 26.03.2026

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Математики и информатики

### **Б3.01(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для программы бакалавриата

по направлению подготовки

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: заочная

Автор(ы): Зарипова М.Ю., ст. преподаватель кафедры МиИ, ТИ(ф)СВФУ, mari.zaripova.1605@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика МиИ _____/ Самохина В.М. протокол № 8 от «19» марта 2026 г.	Заведующий выпускающей кафедрой МиИ _____/ Самохина В.М. протокол № 8 от «19» марта 2026 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО _____/ Емельянова К.Н. « 20 » 04 2026 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП  Председатель УМС _____/ Ядреева Л.Д. протокол УМС № 9 от «23» апреля 2026 г.		Зав. библиотекой  _____/ Семенов И.А. « 20 » апреля 2026 г.

Нерюнгри 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6e05195070b5802d26b36d25a5bb7035b3c70f84

Владелец Рукович Александр Владимирович

Действителен с 10.02.2026 по 06.05.2027

Дата подписания 13.05.2026 10:02 (UTC+9)

## **1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*Цель* государственной итоговой аттестации (далее ГИА) – определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

*Задачи ГИА* по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- определение уровня теоретической подготовки выпускников;
- определение уровня практической подготовки выпускников;
- оценка уровня сформированных компетенций выпускников;
- определение способности и готовности к решению профессиональных задач по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы бакалавриата и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России. Трудоемкость ГИА составляет 9 з.е. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и квалификации образца, установленного Минобрнауки России.

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

### **2.1. Требования к выпускной квалификационной работе и порядок её выполнения**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы является оценка уровня сформированных компетенций выпускника, его готовность к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки ФГОС по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования:

- для квалификации «бакалавр» - в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения законов, постановлений правительства, нормативных и методических материалов, специальной отечественной и зарубежной литературы, плановых и отчетных данных предприятий, статистических исследований на предприятии.

Специальная литература используется для обоснования и конкретизации разрабатываемых вопросов.

Обязательным является применение практических материалов деятельности предприятий, организаций, учреждений.

Первичный материал предприятий, организаций, учреждений должен быть систематизирован, тщательно обработан с помощью экономико-математических методов и

ПК, обобщен в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем. Цифры и факты должны правильно и объективно отражать фактическое состояние изучаемой проблемы.

Рекомендуемая структура текстовой части ВКР выглядит следующим образом:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основная часть:
  1. Анализ предметной области,
  2. Анализ и выбор проектных решений,
  3. Проектная часть.
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

Во введении обосновывается выбор темы, определяемый ее актуальностью, формулируются проблема и круг вопросов, необходимых для ее решения; определяется цель работы с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению, для раскрытия темы; указываются объект исследования, предмет исследования, используемые методы анализа, литературные источники, аннотация работы.

Выпускная квалификационная работа содержит, как правило, три главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на параграфы.

Первая глава носит общетеоретический (методологический) характер. В ней на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции студента. Эта глава служит теоретическим обоснованием будущих разработок.

Вторая глава носит аналитический характер. В ней дается глубокий анализ изучаемой проблемы с использованием различных методов исследования, включая экономико-математические. При этом студент не ограничивается констатацией фактов, а выявляет тенденции развития, вскрывает недостатки и причины, их обусловившие, намечает пути их возможного устранения. Эта глава является главой, в которой раскрывается алгоритм решения поставленной задачи и содержится обоснование последующих разработок. От полноты и качества ее выполнения непосредственно зависят глубина и обоснованность предлагаемых мероприятий.

Третья глава является проектной. В ней студент разрабатывает предложения. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный характер, быть доведены до стадии разработки, обеспечивающей их практическое применение. Базой для разработки конкретных мероприятий и предложений служит проведенный анализ исследуемой проблемы во 2-й главе, а также имеющийся прогрессивный отечественный и зарубежный опыт.

Обязательным для выпускной квалификационной работы является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришел студент в результате исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. Пишутся они тезисно (по пунктам) и должны отражать основные выводы по теории вопроса, по проведенному анализу и всем предлагаемым направлениям совершенствования проблемы с оценкой их эффективности по конкретному объекту исследования. Заключение обычно начинается с формулировки:

«Данная выпускная квалификационная работа является завершенной исследовательской работой, в которой поставленная цель достигнута, задачи решены. Основные результаты исследования сводятся к следующему».

В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, элементы программы на ПК, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы отчетности и других документов, регистров учета.

Если приложений больше десяти, их следует объединить по видам: промежуточные математические расчеты, результаты испытаний и т.д.

Объем выпускной квалификационной работы должен быть не менее 50 страниц печатного текста. Примерное соотношение между отдельными частями работы следующее: введение – до 5% (2-3 стр.) от объема работы, заключение - до 5%, список используемой литературы - до 5%. Большую часть работы занимает основная часть: глава 1 – до 20%, глава 2 – до 25%, глава 3 – до 40% от общего объема выпускной квалификационной работы.

Требования к составлению и оформлению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы представлены в методических указаниях к написанию и защите выпускной квалификационной работы для студентов направлений подготовки 01.03.02 «Прикладная математика», 09.03.03 «Прикладная информатика» / сост. В.М. Самохина, Н.И. Соболева – Нерюнгри: Технический институт (ф) СВФУ, 2015.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются обучающимся через личный кабинет студента в электронно-библиотечной системе СВФУ/филиала и проверяются на объем заимствования. Проверку на объём и корректность внешних заимствований выполняет научный руководитель с использованием системы «Антиплагиат» и принимает решение о допуске ВКР к защите с учетом результатов проверки (пороговое значение оригинальности текста для бакалаврской работы 60%).

#### *Примерные темы ВКР*

1. Разработка web - сайта информационной поддержки деятельности предприятия, учреждения или организации.
2. Разработка мобильного приложения для сопровождения торговой деятельности предприятия, учреждения или организации.
3. Автоматизация рабочего места сотрудника предприятия, учреждения или организации.
4. Автоматизация деятельности по учету процессов продаж, предоставления услуг или обслуживанию.
5. Анализ финансового состояния предприятия на базе системы «1С:Предприятие».
6. Разработка подсистемы управления электронным документооборотом предприятия, учреждения или организации.
7. Расчет экономической эффективности разработки и внедрения информационной системы для сопровождения деятельности предприятия, учреждения или организации.
8. Информационная система для сопровождения учебного процесса в высших и среднеспециальных учебных организациях.
9. Автоматизация задач сбора и обработки различных видов информации средствами платформы 1С.
10. Имитационное моделирование бизнес-процессов экономических систем.
11. Разработка web-представительства предприятия (торговли, производства, обслуживания).
12. Разработка корпоративного web-портала (банка, компании сотовой связи, интернет-провайдера).
13. Разработка автоматизированной системы взаимодействия с клиентами на примере конкретной организации.

14. Разработка автоматизированной информационной подсистемы менеджера проектов.
15. Разработка интернет-магазина для сопровождения торговой деятельности предприятия.
16. Разработка электронного каталога продукции, товаров или услуг на основе web-технологий
17. Автоматизация управления конкретным видом деятельности предприятия, учреждения или организации.
18. Автоматизация задач управления инвентаризации основных средств предприятия, учреждения или организации.
19. Разработка проекта автоматизации торговой деятельности предприятия.
20. Информационные технологии учета и анализа финансовой деятельности предприятия.

## **2.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

1. Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГАК с участием не менее двухтретей ее списочного состава в случае, если имеются:
  - приказ о допуске студентов к защите ВКР;
  - приказ с утвержденными темами и руководителями ВКР;
  - 1 экземпляр рукописи каждой ВКР;
  - письменный отзыв научного руководителя с его подписью (печатью учебного подразделения) и указанием наиболее важных результатов, оценки, которой руководитель оценивает работу студента во время выполнения данной дипломной работы и приобретенные знания;
  - автореферат или аннотации ВКР;
  - электронный вариант всех представленных в ГАК документов.
2. На защиту выпускной квалификационной работы в инициативном порядке могут быть представлены материалы, подтверждающие качество выполненного исследования (справка о внедрении, акт о внедрении, публикации и т.д.).
3. Председатель ГАК в начале заседания устанавливает студентам время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов комиссии. Продолжительность защиты выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседания экзаменационной комиссии - 6 часов в день.
4. Доклад может сопровождаться иллюстрациями, таблицами, пояснениями, которые раздаются членам ГАК в бумажном варианте, либо компьютерной презентацией.
5. После ответа студента на все вопросы председатель ГАК дает возможность руководителю выступить с отзывом. Выступление руководителя должно быть кратким и касаться аспектов отношения студента к выполнению работы, самостоятельности, инициативности.
6. Членам ГАК и всем присутствующим также предоставляется возможность выступить с замечаниями, пожеланиями и оценкой заслушанной работы.
7. Заключительное слово предоставляется студенту, в котором он также может ответить на замечания, сделанные во время выступлений членов ГАК и присутствующих.
8. Члены ГАК на закрытом заседании оценивают каждую работу. На данное заседание могут быть приглашены для участия в обсуждении научные руководители работы. Результаты определяются открытым голосованием членов ГАК. Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом мнения научного руководителя, заносится в зачетную книжку студента и подтверждается подписями председателя и членов ГАК. При оценке ВКР учитываются:
  - содержание работы;
  - ее оформление;
  - характер защиты.

9. Результаты заседания ГАК по каждой защите оформляют протоколом, который секретарь ГАК заносит в специальную книгу протоколов ГАК. Протоколы подписывают председатель и члены комиссии – участники заседания.

10. Результаты защит оглашает председатель ГАК после окончания закрытой части заседания ГАК. По положительным результатам итоговой государственной аттестации ГАК принимает решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации (степени) по направлению подготовки / специальности и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца.

11. Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении образовательной программы и прошедшему все виды итоговой государственной аттестации с оценкой «отлично», может быть выдан диплом с отличием.

12. Если ГАК рекомендует выпускника для обучения в аспирантуре (бакалавра – в магистратуре), это решение фиксируют в протоколе ГАК и публично оглашают.

13. После окончания работы ГАК рукописи защищенных ВКР передаются секретарю ГАК для хранения.

14. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (при наличии). На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося (факт ознакомления удостоверяется подписью обучающегося, подавшего апелляцию) в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

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

В случае нарушения процедуры проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, а обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание повторно. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

15. При наличии среди обучающихся людей с ограниченными возможностями их права обеспечиваются в соответствии с 9.11-9.16 «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»  
СМК – П - 2.5 – 216 -16, Версия 2.0

## 2.3. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

### 2.3.1. Критерии оценки результатов защиты ВКР и шкала оценивания:

Коды оцениваемых компетенций	Индикатор достижения компетенций	Показатель оценивания (дескриптор)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровень освоения	Критерий оценивания	Оценка
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p><b>Знать:</b> особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	Высокий	содержание бакалаврской работы соответствует квалификации и теме работы; работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования, различных подходов к ее решению; показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по проблеме своего научного исследования; проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интересы практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно; в работе проведен количественный и качественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию	отлично
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	<p>УК-2.1 Выявляет и описывает проблему</p> <p>УК-2.2 Определяет цель и круг задач</p> <p>УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения</p>	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач</p>			

<p>решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>поставленных задач          УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты          УК-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм          УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач          УК-2.7 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>действующие правовые нормы и их источники.  <b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта  <b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>		<p>и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умения автора формализовать результаты исследования; широко представлена библиография по теме работы;          - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и          - подкрепляют его выводы;          - по своему содержанию          - и форме работа          - соответствует всем          - предъявленным требованиям</p>	
<p><b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.          УК-3.2: Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе.          УК-3.3: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники  <b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта  <b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>			

<p><b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1: Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.2: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.3: Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения УК-4.4: Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения УК-4.5: Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и) УК-4.6: Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.7: Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения УК-4.8: Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных</p>	<p><b>Знать:</b> языковые средства общения (иностранный язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации. <b>Уметь:</b> использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке.</p>			
--	--	--	--	--	--

	сферах общения	<p><b>Владеть:</b> навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).</p>			
<p><b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1: Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России  УК-5.2: Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов  УК-5.3: Имеет представление о социально значимых проблемах,</p>	<p><b>Знать:</b> основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи; этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира; важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития; основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении; многообразие культурных</p>			

	<p>явлениях и процессах УК-5.4: Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.5: Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп УК-5.6: Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп.  <b>Уметь:</b> определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе; использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач; выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума; отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем.  <b>Владеть:</b> приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах; навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений; навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>			
<p><b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей  УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста  УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития  УК-6.4 Определяет план реализации</p>	<p><b>Знать:</b> содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни; личные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов  <b>Уметь:</b> оценивать личные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста; планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию саморазвития и</p>	<p>Базовый</p>	<p>тема бакалаврской работы соответствует квалификации;  - содержание работы в целом соответствует заданию ВКР;  - работа актуальна, написана самостоятельно;  - дан анализ степени теоретического исследования проблемы;  - основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;  - теоретические положения сопряжены с практикой;  - представлены</p>	<p>хорошо</p>

	<p>траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно- профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач  <b>Владеть:</b> методикой анализа и оценки личностно- профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>		<p>количественные и качественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию данного исследования;  - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями бакалаврской работы;  - составлена библиография по теме работы.</p>	
<p><b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>УК-7.1:</b> Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности  <b>УК-7.2:</b> Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности  <b>УК-7.3:</b> Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности  <b>УК-7.4:</b> Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического совершенствования</p>	<p><b>Знать:</b> особенности использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО; факторы, формирующие здоровье человека; составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека; основы профилактики болезней.  <b>Уметь:</b> использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья; выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья;  <b>Владеть:</b> компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм</p>			

	<p>ания показателям уровня физической подготовленности УК-7.5: Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО</p>	<p>здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья; практическими навыками: техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням); практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>			
<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1: Оценивает факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни, профессиональной деятельности и чрезвычайных ситуациях УК-8.2: Знает и может применять методы и мероприятия первой помощи в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-8.3: Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности в мирное и военное время, в том числе по предотвращению угроз социального характера</p>	<p><b>Знать:</b> законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму, экстремизму и коррупции; основные положения общевоинских уставов ВС РФ и правила поведения военнослужащих; военное дело; виды медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях; принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях; принципы асептики и антисептики <b>Уметь:</b> снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; планировать мероприятия по обеспечению безопасных</p>			

		<p>условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций; применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения; выполнять поставленные задачи в условиях радиационного, химического и биологического заражения; оценивать факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью; оказывать медицинскую помощь в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть:</b> методами выявления и устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации мероприятий по предупреждению негативных факторов при чрезвычайных ситуациях; ключевыми навыками военного дела; алгоритмами и методами оказания первой помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в соответствии с современными стандартами; методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и оказания первой помощи в различных ситуациях</p>			
<p><b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления</p>	<p><b>Знать:</b> основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы</p>			

	<p>личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и</p>			
--	---	--	--	--	--

		<p>целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p>			
--	--	--	--	--	--

<p><b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционно му поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1: Рассматривает проявления экстремизма, терроризма и коррупции как угрозу обществу и собственной безопасности; может обосновать необходимость их профилактики УК-10.2: Определяет социально-психологический характер проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; взаимодействия, детерминированность и общность данных процессов УК-10.3: Анализирует свои личностные особенности для формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционно му поведению и противодействия им в профессиональной деятельности УК-10.4: Применяет социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-10.5: Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, в современном законодательстве о противодействии экстремисткой деятельности,</p>	<p><b>Знать:</b> основы, понятия, социально-психологические причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремисткой и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения; ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения <b>Уметь:</b> применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов, возникающих в современном обществе;</p>			
--	---	--	--	--	--

	<p>терроризму и коррупции, уважительно относится к праву и закону</p>	<p>определять социально-психологические факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации  <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности</p>			
<p><b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.1: Знает основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов,</p>	<p><b>Знать:</b> основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования,</p>	<p>Минимальный</p>	<p>работа соответствует квалификации;  - имеет место определенное несоответствие содержания бакалаврской работы заявленной теме;  - исследуемая проблема в</p>	<p>удовлетворительно</p>

<p>теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической <b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>		<p>основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической, глубиной и аргументированностью; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с практикой; - содержание приложений не освещает решения поставленных задач.</p>	
<p><b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>			

	программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<b>ОПК-3.1</b> Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>ОПК-3.2</b> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>ОПК-3.3</b> Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности			
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации,	<b>ОПК-4.1</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях			

<p>связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>системы <b>ОПК-4.2</b> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>ОПК-4.3</b> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>			
<p><b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p><b>ОПК-5.1</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем <b>ОПК-5.2</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем <b>ОПК-5.3</b> Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем <b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем <b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>			
<p><b>ОПК-6</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования ОПК-6.2: Умеет применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности</p>	<p><b>Знать:</b> основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования <b>Уметь:</b> применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем <b>Владеть:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей</p>	<p>Не освоено</p>	<p>тема бакалаврской работы не соответствует квалификации; - содержание работы не соответствует теме; - работа содержит существенные теоретико-методические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений.</p>	<p>неудовлетворительно</p>

	информационных систем ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем	результативности создания и применения информационных систем			
<b>ОПК-7</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	<b>ОПК-7.1</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий <b>ОПК-7.2</b> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ <b>ОПК-7.3</b> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<b>Знать:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий <b>Уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ <b>Владеть:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
<b>ОПК-8</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях	<b>ОПК-8.1</b> Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной	<b>Знать:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <b>Уметь:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения			

<p>жизненного цикла;</p>	<p>системы <b>ОПК-8.2</b> Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах цикла жизненного цикла информационной системы <b>ОПК-8.3</b> Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>			
<p><b>ОПК-9</b> Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;</p>	<p><b>ОПК-9.1</b> Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки <b>ОПК-9.2</b> Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала <b>ОПК-9.3</b> Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки <b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала <b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>			
<p><b>ПК-1</b> Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки</p>	<p><b>Знать:</b> возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования;</p>			

<p>потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению</p> <p><b>ПК-1.2</b> Умеет проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>ПК-1.3</b> Владеет навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p>	<p>инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p>			
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p><b>ПК-2.1</b> Знает методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; основы программирования; структурные и объектно-ориентированные языки программирования; методологии разработки программного обеспечения; технологии программирования и особенности выбранной среды программирования</p>	<p><b>Знать:</b> принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять</p>			

	<p><b>ПК-2.2</b> Умеет использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; писать программный код на выбранном языке программирования; применять стандартные возможности выбранной среды программирования для редактирования программного кода</p> <p><b>ПК-2.3</b> Владеет навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач, редактирования и отладки программного кода, распределения задач на разработку программного кода между исполнителями; разработкой кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>			
<p><b>ПК-3</b> Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения,</p>			

	<p>программного обеспечения  <b>ПК-3.2</b>  Умеет выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения  <b>ПК-3.3</b>  Владеет навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения  <b>Владеть:</b> навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		
<p><b>ПК-4</b>  Способность принимать участие во внедрении информационных систем</p>	<p><b>ПК-4.1</b>  Знает сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования  <b>ПК-4.2</b>  Умеет устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС  <b>ПК-4.3</b>  Владеет навыками установки и</p>	<p><b>Знать:</b> сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования  <b>Уметь:</b> устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС  <b>Владеть:</b> навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС</p>		

	настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС			
<b>ПК-5</b> Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<p><b>ПК-5.1</b> Знает инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p><b>ПК-5.2</b> Умеет проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>ПК-5.3</b> Владеет навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования</p>		
<b>ПК-6</b> Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	<p><b>ПК-6.1</b> Знает технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС</p> <p><b>ПК-6.2</b> Умеет проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>ПК-6.3</b> Владеет навыками организации и проведения</p>	<p><b>Знать:</b> технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей</p>		

	обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей				
--	--	--	--	--	--

### 2.3.2. Типовые задания для подготовки и защиты ВКР

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Этап подготовки и защиты ВКР	Образец типового задания
УК-1	<p><b>Знать:</b> особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	Анализ предметной области	На основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов изложить сущность исследуемой проблемы, рассмотреть различные подходы к решению, дать их оценку, обосновать и изложить собственные позиции.
УК-2	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологий проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>		
УК-6	<p><b>Знать:</b> содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни; личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста;</p>		

	<p>планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию саморазвития и профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>		
ОПК-1	<p><b>Знать:</b> основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической</p> <p><b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>		
ОПК-3	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>		
УК-3	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологии проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач</p>	Анализ и выбор проектных решений	Проанализировать изучаемую проблему, используя различные методы исследования, включая экономико-математические. Выявить тенденции развития, найти недостатки и причины, их обусловившие, наметить пути их возможного устранения.

	<p>оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>		
УК-4	<p><b>Знать:</b> языковые средства общения (иностранный язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации</p>		

	на иностранном(ых) языке (-ах).		
УК-9	<p><b>Знать:</b> основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых</p>		

	<p>возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p>		
УК-10	<p><b>Знать:</b> основы, понятия, социально-психологические причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремистской и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения; ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов, возникающих в современном обществе; определять социально-психологические факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических</p>		

	особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности		
ОПК-2	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-4	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
ОПК-6	<b>Знать:</b> основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования <b>Уметь:</b> применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем <b>Владеть:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем		
ОПК-8	<b>Знать:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <b>Уметь:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
ПК-1	<b>Знать:</b> возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению <b>Уметь:</b> проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять		

	<p>коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p>		
ПК-2	<p><b>Знать:</b> принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		
УК-3	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>	Проектная часть	<p>Разработать предложения. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный характер, быть доведены до стадии разработки, обеспечивающей их практическое применение. Базой для разработки конкретных мероприятий и предложений служит проведенный анализ исследуемой проблемы, а также имеющийся прогрессивный отечественный и зарубежный опыт.</p>
УК-4	<p><b>Знать:</b> языковые средства общения (иностранный язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать</p>		

	<p>необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).</p>		
УК-5	<p><b>Знать:</b> основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи; этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира; важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития; основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении; многообразие культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп.</p> <p><b>Уметь:</b> определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе; использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач; выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума; отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах; навыками научного анализа социально значимых проблем и</p>		

	<p>явлений; навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>		
УК-7	<p><b>Знать:</b> особенности использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО; факторы, формирующие здоровье человека; составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека; основы профилактики болезней.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья; выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья;</p> <p><b>Владеть:</b> компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья; практическими навыками: техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням); практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		
УК-8	<p><b>Знать:</b> законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму, экстремизму и коррупции; основные положения общевоинских уставов ВС РФ и правила поведения военнослужащих; военное дело; виды медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях; принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях; принципы асептики и антисептики</p> <p><b>Уметь:</b> снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; планировать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций; применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения;</p>		

	<p>выполнять поставленные задачи в условиях радиационного, химического и биологического заражения; оценивать факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью; оказывать медицинскую помощь в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть:</b> методами выявления и устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации мероприятий по предупреждению негативных факторов при чрезвычайных ситуациях; ключевыми навыками военного дела; алгоритмами и методами оказания первой помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в соответствии с современными стандартами; методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и оказания первой помощи в различных ситуациях</p>		
УК-9	<p><b>Знать:</b> основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;</p>		

	<p>основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p>		
УК-10	<p><b>Знать:</b> основы, понятия, социально-психологические причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремистской и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения; ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов, возникающих в современном обществе; определять социально-психологические</p>		

	<p>факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности</p>		
ОПК-4	<p><b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>		
ОПК-5	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>		
ОПК-7	<p><b>Знать:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>Уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>Владеть:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>		
ОПК-9	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с</p>		

	<p>заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>		
ПК-1	<p><b>Знать:</b> возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p>		
ПК-2	<p><b>Знать:</b> принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		
ПК-3	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		

ПК-4	<p><b>Знать:</b> сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС</p>		
ПК-5	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования</p>		
УК-1	<p><b>Знать:</b> особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	Подготовка презентации и доклада	Подготовить доклад и презентационный материал на защиту ВКР.
УК-2	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологично-проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>		
УК-6	<p><b>Знать:</b> содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни;</p>		

	<p>личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста; планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию саморазвития и профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>		
ОПК-2	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>		
ОПК-3	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>		
ПК-6	<p><b>Знать:</b> технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения</p>		

	обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей		
УК-2	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>	Представление ВКР на защите	
УК-3	<p><b>Знать:</b> о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта</p> <p><b>Владеть:</b> правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>		
УК-4	<p><b>Знать:</b> языковые средства общения (иностранный язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных</p>		

	<p>текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).</p>		
ОПК-1	<p><b>Знать:</b> основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической</p> <p><b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>		
ОПК-6	<p><b>Знать:</b> основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем</p>		
ОПК-8	<p><b>Знать:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p>		

	<p><b>Уметь:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>		
ОПК-9	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>		
ПК-1	<p><b>Знать:</b> возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p>		
ПК-2	<p><b>Знать:</b> принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выработать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		
ПК-3	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных</p>		

	<p>модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>		
ПК-5	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования</p>		

### 2.3.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания ВКР

*Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика*

Требования к профессиональной подготовке	Признаки проявления	Признак не проявляется	Признак проявляется частично	Признак проявляется в полном объеме
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Определение проблемы научного исследования, определение ее внешних границ	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владение базовыми правовыми знаниями из области информационных систем и технологий при подготовке защите ВКР	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выполнение социального взаимодействия с персоналом при работе в одной команде над проектом на базах преддипломной практики	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выступление с докладом по теме исследования.			
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	Ведение дискуссии по теме исследования	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б

<p>философском контекстах</p> <p>ПК-6 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>				
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Соответствие требованиям техники безопасности, внутреннего трудового распорядка и должностным функциям, предъявляемым на базе преддипломной практики по выполнению ВКР</p>	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные, инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Владение базовыми экономическими знаниями при проектировании и разработке программных средств и информационных систем</p>	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование алгоритмических и программных решений, информационных средств обеспечения решения прикладных задач при программировании приложений и создании программных прототипов</p>	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Разработка стандартов, технической документации к программному решению с проектной части ВКР</p>	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для</p>	<p>Апробация проектной части ВКР на практике</p>	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б

информационных и автоматизированных систем; ПК-4 Способность принимать участие во внедрении информационных систем ПК-5 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС				
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Выполнение аналитической обработки исходных данных к проектной части ВКР с применением методов системного анализа и средств математического моделирования	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Организация работ по проектированию и документированию процессов работы с информационной системой на всех стадиях ее жизненного цикла	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;	Взаимодействие с конечными пользователями в процессе реализации проектной части ВКР	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Формирование и документирование требований к разрабатываемой информационной системе	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Выполнение проектирования процессов разработки информационных систем на стадиях ее жизненного цикла	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-3 Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и проектировать ИС по видам обеспечения	Выполнение формализации и алгоритмизации поставленных задач	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Создание программного кода для реализации алгоритмических решений	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умение провести по теме научного исследования анализ литературных источников, соответствующих документам, результатов научно-исследовательских работ	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
	Соблюдение требований к оформлению библиографии, ссылочного аппарата в тексте ВКР.	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
Бонусные баллы	Наличие апробации материалов работы на научных конференциях	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б

	Наличие публикации по теме работы в периодических научных изданиях	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
Максимальное количество баллов		100		

**Шкала оценивания  
для итогового расчета баллов**

Буквенный эквивалент оценки	Оценка	Сумма баллов
А - превосходно	5	95-100
В - отлично	5	85-94,9
С - очень хорошо	4	75-84,9
Д - хорошо	4	65-74,9
Е - удовлетворительно	3	55-64,9
FX - неудовлетворительно	2	0-54,9

В качестве предмета оценивания в рамках выполнения и защиты ВКР вынесены следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

**- универсальных компетенций (УК):**

**УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи

УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения

УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

**УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Выявляет и описывает проблему

УК-2.2 Определяет цель и круг задач

УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач

УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты

УК-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм

УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-2.7 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

УК-3.2: Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе.

УК-3.3: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды

**УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета

УК-4.2 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета

УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения

УК-4.4 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения

УК-4.5 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и)

УК-4.6 Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения

УК-4.7 Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения

УК-4.8 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения

**УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России

УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов

УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах

УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию

УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп

УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп

**УК-6** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста

УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития

УК-6.4 Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-7.4 Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья,

физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности  
УК-7.5 Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО

**УК-8** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Оценивает факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни, профессиональной деятельности и чрезвычайных ситуациях

УК-8.2 Знает и может применять методы и мероприятия первой помощи в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения

УК-8.3 Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности в мирное и военное время, в том числе по предотвращению угроз социального характера

**УК-9** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

**УК-10** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1 Рассматривает проявления экстремизма, терроризма и коррупции как угрозу обществу и собственной безопасности; может обосновать необходимость их профилактики

УК-10.2 Определяет социально-психологический характер проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; взаимодействия, детерминированность и общность данных процессов

УК-10.3 Анализирует свои личностные особенности для формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению и противодействия им в профессиональной деятельности

УК-10.4 Применяет социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности

УК-10.5 Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, в современном законодательстве о противодействии экстремисткой деятельности, терроризму и коррупции, уважительно относится к праву и закону

**- общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

**ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

**ОПК-2** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при

решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1** Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.2** Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3** Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-3** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ОПК-3.1** Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-3.2** Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-3.3** Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

**ОПК-4** Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

**ОПК-4.1** Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**ОПК-4.2** Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**ОПК-4.3** Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**ОПК-5** Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ОПК-5.1** Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

**ОПК-5.2** Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

**ОПК-5.3** Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**ОПК-6** Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

**ОПК-6.1** Знает основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования

**ОПК-6.2** Умеет применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем

**ОПК-6.3** Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем

**ОПК-7** Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

**ОПК-7.1** Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**ОПК-7.2** Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и

информационных хранилищ

**ОПК-7.3** Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**ОПК-8** Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

**ОПК-8.1** Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы

**ОПК-8.2** Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

**ОПК-8.3** Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

**ОПК-9** Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

**ОПК-9.1** Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки

**ОПК-9.2** Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала

**ОПК-9.3** Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

**- профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-1** Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

**ПК-1.1** Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению

**ПК-1.2** Умеет проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

**ПК-1.3** Владеет навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами

**ПК-2** Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

**ПК-2.1** Знает методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; основы программирования; структурные и объектно-ориентированные языки программирования; методологии разработки программного обеспечения; технологии программирования и особенности выбранной среды программирования

**ПК-2.2** Умеет использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; писать программный код на выбранном языке программирования; применять стандартные возможности выбранной среды программирования для редактирования программного кода

**ПК-2.3** Владеет навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач, редактирования и отладки программного кода, распределения задач на разработку программного кода между исполнителями; разработкой кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

**ПК-3** Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и проектировать ИС по видам обеспечения

**ПК-3.1** Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения

**ПК-3.2** Умеет выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения

**ПК-3.3** Владеет навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования

структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами

**ПК-4** Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-4.1 Знает сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования

ПК-4.2 Умеет устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-4.3 Владеет навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС

**ПК-5** Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-5.1 Знает инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС

ПК-5.2 Умеет проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-5.3 Владеет навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования

**ПК-6** Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ПК-6.1 Знает технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС

ПК-6.2 Умеет проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-6.3 Владеет навыками организации и проведения обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей

Компетенции оцениваются членами государственной экзаменационной комиссии по факту проявления 20 признаков при защите ВКР.

Критерии оценки:

- признак не проявляется;
- признак проявляется частично;
- признак проявляется в полном объеме.

Максимальное количество баллов за каждый признак – 5. Оценка проявления каждого признака варьируется от 0 б. до 5 б.

Максимальное количество баллов при оценке проявления признаков сформированности компетенций – 90, из них по универсальным компетенциям – 25 б, профессиональным и универсальным компетенциям – 45, по общепрофессиональным компетенциям – 20 б.

Также при оценке результатов могут быть выставлены бонусные баллы. Максимальное количество бонусных баллов – 10.

Максимальное количество баллов за государственную итоговую аттестацию – 100.

Каждый член государственной экзаменационной комиссии заполняет лист оценки защиты ВКР. Результаты защиты заносятся в итоговый лист оценки ВКР (Приложение1).

Итоговая оценка защиты выпускной квалификационной работы производится по шкале соответствия по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с выставлением буквенного эквивалента.

### 3. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

#### 3.1. Перечень основной и дополнительной литературы

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Печатные издания: наличие в НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература			
1.	<i>Черпаков, И. В.</i> Алгоритмизация и программирование на Python : учебник для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21910-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа		<a href="https://urait.ru/bcode/582412">https://urait.ru/bcode/582412</a>
2.	Полужктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полужктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/545238">https://urait.ru/bcode/545238</a>
3.	Информационные технологии: учеб. для студ. вузов / В. П. Мельников. - Москва: Академия, 2008. - 432с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327-328.	5	
4.	Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/555533">https://urait.ru/bcode/555533</a>
5.	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт		<a href="https://urait.ru/bcode/489604">https://urait.ru/bcode/489604</a>
6.	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/490721">https://urait.ru/bcode/490721</a>
7.	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/490722">https://urait.ru/bcode/490722</a>

8.	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/488708">https://urait.ru/bcode/488708</a>
9.	Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		<a href="https://urait.ru/bcode/489364">https://urait.ru/bcode/489364</a>
10.	Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие, М., ИНФРА-М, 2008.	15	
11.	Калабухова Г.В, Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.	15	
12.	Семакин И.Г., Основы программирования, учебник, Академия, 2007	8	
13.	Диго С.М., Базы данных: проектирование и использование: учеб.для студ. вузов / С.М. Диг. - Москва: Финансы и статистика, 2005. - 591 с. : ил. - Библиогр. : с. 576-578 . - Глоссарий. - Предм. указ. - ISBN 5-279-02571 : 192,00	30	
Дополнительная литература			
1	Рефераты, курсовые и дипломные работы: методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и К, 2008. - 339 с. - Библиогр. : с. 303-309. - 146,00.	10	
2	Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления: учеб. пособие / Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. - Москва: Изд-во Ассоциации стр.вузов, 2006. - 120 с. - Библиогр.: с. 107. - Прил.: с. 108-119. - ISBN 5-93093-400-2 : 163.38.	1	
3	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Андреев, С. А.Смирнов, В. А. Тихомиров. - Москва: Финансы и статистика, 2004. - 269 с. - (В помощь диссертации и рефератов). - Библиогр. : с. 262-267. - ISBN 5-279-02517-8 : 92,80.	5	
4	Справочно-правовая система Консультант Плюс		URL: <a href="http://www.consultant.ru/online/">http://www.consultant.ru/online/</a>
5	Информационная безопасность		URL: <a href="http://www.itsec.ru/main.php">http://www.itsec.ru/main.php</a>

6	Самохина В.М., Зарипова М.Ю. Методические указания к написанию и защите выпускной квалификационной работы для студентов направлений подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.03 «Прикладная информатика». Нерюнгри: Технический институт (ф) СВФУ, 2024. 37с.	3	
---	--	---	--



**ИТОГОВЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Группа \_\_\_\_\_, дата \_\_\_\_\_ 20 г., время \_\_\_\_\_

п/п	ФИО студента	Результаты оценки общекультурных и профессиональных компетенций (сумма проявления признаков)							Общий балл	Средний общий балл	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	
		Председатель ГЭК	Зам. председателя ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Оценка научного руководителя	Оценка по 4 балльной шкале			Дескриптивная (описательная) оценка	

Секретарь \_\_\_\_\_