

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Турилова Е.А.

20__ г.



Программа государственной итоговой аттестации
Б3.Г.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Г.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Общие положения

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

3. Структура государственной итоговой аттестации

4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1. Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом

2. Объем подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена в зачетных единицах и часах

3. Форма проведения государственного экзамена

4. Список дисциплин и практик образовательной программы, материалы которых вынесены на государственный экзамен

5. Фонд оценочных средств по подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена

6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена

7. Список литературы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

9. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

11. Особенности проведения государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

ПРИЛОЖЕНИЯ к программе государственного аттестационного испытания «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

Приложение №1. Фонд оценочных средств

Приложение №2. Оценочный лист сдачи государственного экзамена для обучающихся очной формы обучения

Приложение №3. Список литературы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Приложение №4. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ. ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

3. Цели, принципы и этапы выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.1. Цели и принципы выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

4. Темы выпускных квалификационных работ

5. Фонд оценочных средств по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6. Методические рекомендации по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7. Список литературы, необходимой для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

9. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

11. Особенности подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ к программе государственного аттестационного испытания «выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Приложение № 1. Фонд оценочных средств

Приложение №2. Оценочный лист по подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Приложение №3. Список литературы, необходимой для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Приложение №4. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Приложение №5. Макет отзыва научного руководителя выпускной квалификационной работы.

1. Общие положения

Настоящая программа разработана в целях организации и проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки / специальности 27.03.05 Инноватика / профиль Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий (далее – ОПОП ВО).

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

В соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации», выпускники, завершающие обучение по ОПОП ВО, проходят государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) предназначена для определения уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО).

ГИА выпускников осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающихся, осваивающих ОПОП ВО, к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП согласно ФГОС ВО, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка проверяемой компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и

	профессиональной деятельности
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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
ПК-2	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту
ПК-3	способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта

ПК-4	Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития
ПК-5	способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теорий поиска нестандартных, креативных решений
ПК-6	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК-7	способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
ПК-8	способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования при формировании проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Турилова Е. А.

" ____ " _____ 20__ г.

**Программа государственного аттестационного испытания
БЗ.Г.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

1. Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом

Выпускник должен обладать следующими компетенциями

Шифр компетенции	Расшифровка проверяемой компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4	Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития

2. Объем подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Из них:

20 часов отводится на обзорные лекции;

88 часов отводится на самостоятельную работу.

3. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме.

4. Список дисциплин (модулей) и практик ОПОП ВО, материалы которых вынесены на государственный экзамен

1. Управление инновационными проектами
2. Теоретическая инноватика.

5. Фонд оценочных средств по подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена

Фонд оценочных средств по подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена включает в себя следующие компоненты:

- соответствие компетенций проверяемым результатам обучения;
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки за государственный экзамен;
- оценочные средства;
- описание процедуры оценивания;
- критерии оценивания.

Фонд оценочных средств по подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена представлен в Приложении №1 к данной программе.

Макет оценочного листа сдачи государственного экзамена для обучающихся очной формы обучения представлен в Приложении №2 к данной программе

6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена

Перед началом государственного экзамена проводится обзорные лекции и консультации обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. Целью обзорных лекций является ликвидация имеющихся пробелов в подготовке студентов, а также расширение и систематизация имеющихся знаний.

На подготовку ответов на экзамене дается сорок минут. Подготовку к ответу на вопросы экзаменационного билета рекомендуется проводить в письменной форме.

Пользоваться учебной, научной и иной литературой, а также электронными средствами коммуникации при подготовке ответа на экзаменационные вопросы – запрещено. Обнаружение

у студентов несанкционированных экзаменационной комиссией учебных и методических материалов, любых средств передачи информации (электронных средств связи) является основанием для принятия решения о выставлении оценки «неудовлетворительно», вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы (средства) при подготовке ответа.

При подготовке к государственному экзамену студентам рекомендуется использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу, электронные ресурсы, указанные в настоящей программе ГИА.

7. Список литературы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Подготовка к государственному экзамену предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

– в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

– в печатном виде – в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих подготовку и сдачу государственного экзамена по данной ОПОП ВО.

Список литературы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, представлен в Приложении №3 к данной программе.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Наименование Интернет-ресурса	URL
Методические материалы Института физики	https://kpfu.ru/physics/elektronnye-materialy

9. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), представлен в Приложении №4 к данной программе.

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Материально-техническое обеспечение подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена включает в себя следующие компоненты:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся по подготовке к государственному экзамену, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ;

- учебные аудитории для обзорных лекций и консультаций, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);

- аудитории для заседания государственной экзаменационной комиссии и для заседания апелляционной комиссии, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
- компьютер и принтер для распечатки экзаменационных материалов.

11. Особенности проведения государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации государственного экзамена;
- создание (при необходимости) специализированных фондов оценочных средств, адаптированных для лиц с ОВЗ и инвалидов;
- для лиц с ОВЗ и инвалидов предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения государственного экзамена (устно, письменно, с использованием технических средств, в форме тестирования и др.);
- для подготовки ответов на государственном экзамене лицам с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, не более чем на 90 минут;
- увеличение продолжительности подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, не более чем на 20 минут.

Приложение №1
к программе государственного аттестационного испытания
«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики

**Фонд оценочных средств по государственному аттестационному испытанию
Б3.Г.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере
высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения**
- 2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций**
- 3. Механизм формирования оценки за государственный экзамен**
- 4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания**
 - 4.1. Блок 1 Ответы на вопросы экзаменационного билета
 - 4.1.1. Процедура оценивания
 - 4.1.2. Содержание оценочных материалов
 - 4.2. Блок 2 Дополнительные вопросы
 - 4.2.1. Процедура оценивания
 - 4.2.2. Содержание оценочных материалов
- 5. Критерии оценивания государственного экзамена**

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развивать способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний. Владеть первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Иметь опыт и владеть технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Ответы на вопросы билета, на дополнительные вопросы
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности. Уметь применять знания теории управления для решения практических задач. Владеть методами решения задач управления.	Ответы на вопросы билета
ПК-4 Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития	Знать теорию проекта как объект управления. Уметь решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом. Владеть общими знаниями в области управления проектами опыт их использования для решения профессиональных задач.	Ответы на вопросы билета, на дополнительные вопросы

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
УК-7	Обучающийся знает как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач.	Обучающийся знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из требований рынка труда.	Обучающийся знает, как определить пути устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач.	Обучающийся не знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Не знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста

	ных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.			и требований рынка труда.
	Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.	Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.	Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе.	Не умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Не умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.
	Владеет первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Имеет опыт и владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Имеет опыт и владеет основными технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет основными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских программ. Владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет основными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств.	Не владеет первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Не имеет опыт и не владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-7	Обучающийся знает основные законы теории управления и Информационные технологии в инновационной деятельности.	Обучающийся знает основные законы теории управления и Информационные технологии в инновационной деятельности.	Обучающийся знает на базовом уровне основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.	Обучающийся не знает основные законы теории управления и Информационные технологии в инновационной деятельности.
	Умеет применять знания естественных наук для решения практических задач.	Умеет применять знания естественных наук для решения типовых практических задач	Умеет применять знания естественных наук для решения практических задач.	Не умеет применять знания естественных наук для решения практических задач.
	Владеет методами решения технических задач с применением естественно-научных знаний	Владеет основными методами решения технических задач с применением естественно-научных знаний	Владеет базовыми методами решения технических задач	Не владеет методами решения технических задач с применением естественно-научных знаний.
ПК-4	Обучающийся знает теорию проекта как объект управления.	Обучающийся знает теорию проекта как объект управления.	Обучающийся на базовом уровне знает теорию проекта как объект управления.	Обучающийся не знает теорию проекта как объект управления.
	Умеет решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом.	Умеет решать типовые задачи по управлению проектом.	Умеет решать типовые задачи по управлению проектом.	Не умеет решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом.

	Владеет знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения профессиональных задач.	Владеет общими знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения профессиональных задач.	Владеет общими знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения типовых профессиональных задач.	Не владеет общими знаниями в области управления проектами и не имеет опыт их использования для решения профессиональных задач
--	---	--	--	---

3. Механизм формирования оценки за государственный экзамен

Оценка за государственный экзамен формируется из суммы баллов за выполнение всех заданий экзаменационного билета и выставляется в пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Баллы в интервале 86-100 – отлично (высокий уровень)

Баллы в интервале 71-85 – хорошо (средний уровень)

Баллы в интервале 56-70 – удовлетворительно (низкий уровень)

Баллы в интервале 0-55 – неудовлетворительно (ниже порогового уровня).

Если сформированность хотя бы одной компетенции оценивается ниже порогового уровня, оценка за государственный экзамен – «неудовлетворительно».

Оценка за государственный экзамен формируется следующим образом:

Номер блока оценочных материалов	Тип оценочных материалов	Максимальный балл
Блок 1	Ответы на вопросы экзаменационного билета	60
Блок 2	Дополнительные вопросы	40
Итого:		100 баллов

По каждому обучающемуся составляется Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена по форме, предусмотренной в Приложении №2 к программе подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена. Оценочный лист является приложением к соответствующему Протоколу заседания ГЭК и хранится на кафедре.

4. Оценочные средства, порядок их применения

4.1. Блок 1. Ответы на вопросы экзаменационного билета

4.1.1. Процедура оценивания

На подготовку ответов на экзамене дается сорок минут. Подготовку к ответу на вопросы экзаменационного билета рекомендуется проводить в письменной форме.

Пользоваться учебной, научной и иной литературой, а также электронными средствами коммуникации при подготовке ответа на экзаменационные вопросы – запрещено.

Обнаружение у студентов несанкционированных экзаменационной комиссией учебных и методических материалов, любых средств передачи информации (электронных средств связи) является основанием для принятия решения о выставлении оценки «неудовлетворительно», вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы (средства) при подготовке ответа. Во время ответа на вопросы билета студент должен продемонстрировать грамотную, культурную речь.

4.1.2. Содержание оценочных материалов

1. Проект как объект управления. Отличительные признаки, основные определения.
2. Обобщенная модель проекта как объекта управления. Управляемость и наблюдаемость хода выполнения проекта.
3. Классификационные признаки проектов.
4. Виды проектов и их характеристика.
5. Научно-технический прогресс и инновационная деятельность. Национальная инновационная система.
6. Основные классификационные характеристики инновации.

7. Идея и бизнес-идея. Классификация инноваций. Инновационный проект и его отличительные особенности.
8. Инновационная матрица. Анализ и планирование инновационной деятельности с использованием инновационной матрицы.
9. Показатели инновационной деятельности. Источники инноваций. Научно-технологические приоритеты, критические и макротехнологии.
10. Жизненный цикл проекта, его характеристика и состав фаз.
11. Содержание работ и результаты выполнения фаз проекта.
12. Концептуальный бизнес-план. Цель разработки бизнес-плана и дерево целей. Оценка перспектив проекта.
13. Концептуальный бизнес-план. Стратегия достижения цели и SWOT-анализ проекта. Оценка перспектив проекта.
14. Концептуальный бизнес-план. Календарный план работ и бюджет проекта. Оценка перспектив проекта.
15. Взаимодействие основных участников проекта. Внешнее и внутреннее окружение проекта.
16. Руководитель проекта: роль, функции, профессиональный профиль.
17. Управление проектом. Определение, методы и средства. Наиболее распространенные причины неудач проектов.
18. Функции управления проектами и критерии оценки.
19. Источники возникновения инвестиционных рисков. Численная оценка рисков.
20. Виды инструментальных средств, используемых на различных этапах жизненного цикла проекта.
21. Инновационная деятельность в системе рыночной экономики.
22. Риски инновационной деятельности.
23. Факторы, определяющие инновационную деятельность.
24. Классификация инноваций. Подрывающие и поддерживающие инновации.
25. Сущность планирования инноваций.
26. Метод ведущих пользователей в системе поиска инновационных идей.
27. Система внутрифирменного планирования инноваций.
28. Корпоративные стратегии инновационного развития.
29. Содержание и структура инновационного процесса. Линейный и системный инновационный процесс.
30. Открытые и закрытые инновации.
31. Технопарковые структуры: бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры.

4.2. Блок 2. Дополнительные вопросы

4.2.1. Процедура оценивания

После ответа на вопросы билета члены ГЭК задают дополнительные вопросы, раскрывающие содержание, уточняющие или возможность использования рассмотренных методов, теорий в профильных разделах или в профильной научной работе. Во время ответа на вопросы студент должен продемонстрировать способность корректно отвечать на поставленные вопросы, корректно вести научную дискуссию, в том числе – в нестандартных (стрессовых) ситуациях.

4.2.2. Содержание оценочных материалов

Раскрыть понятие или рассказать о понятиях, методе, процессе или технологии. Рассказать о возможности применения рассмотренных понятий, теорий, процессов, в изучении профильных разделов.

5. Критерии оценивания государственного экзамена

Шифр и расшифровка компетенции	Индикаторы достижения компетенций, раскрываемые параметром	Задание / блок заданий / параметр выполнения задания	Критерии оценивания			
			Баллы в интервале 86-100 % (высокий уровень, отлично) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 71-85% (средний уровень, хорошо) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 56-70% (низкий уровень, удовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 0-55% (ниже порогового уровня, неудовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знать как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.	Ответы на вопросы билета, на дополнительные вопросы	Обучающийся знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Обучающийся знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из требований рынка труда.	Обучающийся знает, как определить пути устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и реализации при решении профессиональных задач.	Обучающийся не знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Не знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
			Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.	Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.	Умеет планировать процесс развития профессионального мастерства. Умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе.	Не умеет планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации. Не умеет развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.

	<p>Владеть первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Иметь опыт и владеть технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации.</p> <p>Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>		<p>Владеет первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Имеет опыт и владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Владеет навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Имеет опыт и владеет основными технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет основными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Владеет навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских программ. Владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Владеет основными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств.</p>	<p>Не владеет первичными навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ. Не имеет опыт и не владеет технологиями получения информации, способствующей повышению мастерства и квалификации. Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
ОПК-7 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать основные законы математики, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.</p> <p>Уметь применять знания естественных наук для решение практических задач.</p> <p>Владеть методами решения технических задач с применением естественно-научных знаний.</p>	Ответы на вопросы билета	<p>Обучающийся знает основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.</p>	<p>Обучающийся знает основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.</p>	<p>Обучающийся знает на базовом уровне основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.</p>	<p>Обучающийся не знает основные законы теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.</p>
			<p>Умеет применять знания естественных наук для решения практических задач.</p>	<p>Умеет применять знания естественных наук для решения типовых практических задач.</p>	<p>Умеет применять знания естественных наук для решения практических задач.</p>	<p>Не умеет применять знания естественных наук для решение практических задач.</p>
			<p>Владеет методами решения технических задач с применением естественнонаучных знаний.</p>	<p>Владеет основными методами решения технических задач с применением естественнонаучных знаний.</p>	<p>Владеет базовыми методами решения технических задач.</p>	<p>Не владеет методами решения технических задач с применением естественнонаучных знаний.</p>
ПК-4 – Способность	Знать теорию проекта	Ответы на во-	Обучающийся знает	Обучающийся знает	Обучающийся на базово-	Обучающийся не знает

разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития	как объект управления. Уметь решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом. Владеть общими знаниями в области управления проектами опыт их использования для решения профессиональных задач.	просы билета, на дополнительные вопросы	теорию проекта как объект управления.	теорию проекта как объект управления.	вом уровне знает теорию проекта как объект управления.	теорию проекта как объект управления.
			Умеет решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом.	Умеет решать типовые задачи по управлению проектом.	Умеет решать типовые задачи по управлению проектом.	Не умеет решать типовые и нестандартные задачи по управлению проектом.
			Владеет знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения профессиональных задач	Владеет общими знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения профессиональных задач.	Владеет общими знаниями в области управления проектами и имеет опыт их использования для решения типовых профессиональных задач.	Не владеет общими знаниями в области управления проектами и не имеет опыт их использования для решения профессиональных задач.

Приложение №2
к программе государственного аттестационного испытания
«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

**Приложение к протоколу
заседания ГЭК от _____ № _____**

Оценочный лист сдачи государственного экзамена

ФИО обучающегося _____
Направление (профиль) 27.03.05 Инноватика (Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий)
Группа _____

1. Общая характеристика выступления обучающегося на государственном экзамене

2. Вопросы, заданные обучающемуся:

3. Характеристика ответов обучающегося

4. Критерии оценивания освоения компетенций при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена

Код компетенции	Расшифровка компетенции	Уровень освоения компетенции (подчеркнуть нужное)
УК-7	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-4	Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Компетенции освоены в полном / не в полном объёме		

5. Оценка за подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена

№ п/п	Предмет оценки	Балл
1.	Блок 1 Ответ на первый вопрос	
2.	Блок 2 Ответ на второй вопрос	
3.	Блок 3 Ответ на дополнительные вопросы	
Итоговый балл:		<i>[количество баллов в пределах 100]</i>

Итоговая оценка за подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

ОСОБОЕ МНЕНИЕ (при наличии) указывается ФИО, подпись члена ГЭК, выразившего особое мнение, описывается содержание мнения)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

ЧЛЕНЫ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Секретарь

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Список литературы, необходимой для подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Попов, В. Л. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с/ - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010105-7- Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/455400> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Мамонтов, С. А. Управление маркетинговыми проектами на предприятии: учебное пособие / С.А. Мамонтов, Н.М. Глебова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 174 с. + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/457427> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Попов, Ю. И. Управление проектами: учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - (Учебники для программы MBA). ISBN 978-5-16- 002337-3. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/492857> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Романова, М. В. Управление проектами: учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0308-7 - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/417954> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

5. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102874-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/930921> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

6. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент: учебник / В.Г. Медынский. - М.: НИЦ Инфра-М, 2017. - 295 с. - ISBN 978-5-16-002226-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/768557> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

7. Грибов, В. Д. Инновационный менеджмент: учебное пособие / В.Д. Грибов, Л.П. Никитина. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 311 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002714> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

8. Мухамедьяров, А.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие / А.М. Мухамедьяров. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/405632> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

9. Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент: учебник / В. Я. Горфинкель, А. И. Базилевич, Л. В. Бобков; Под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 381 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003543> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Суглобов, А. Е. Сетевая модель формирования российской национальной инновационной системы: Монография / А. Е. Суглобов, Е. В. Смирнова - 2-е изд. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 145 с. - ISBN 978-5-16-106413-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988137> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Горфинкель, В. Я. Малый инновационный бизнес: учебник / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. Т.Г. Попадюк. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9558-0245-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010809> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Козлов, В. В. Инновационный менеджмент в АПК: учебник / Козлов В.В., Козлова Е.Ю.- Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 364 с. - ISBN 978-5-905554-27-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967687> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 254 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004675-4. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/429005> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к сдаче, и сдача государственного экзамена, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

1. Операционная система Microsoft Windows 7/8/10 Профессиональная.
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365, или Microsoft Office Professional plus 2010
3. Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
4. Браузер Mozilla Firefox
5. Браузер Google Chrome
6. Kaspersky Endpoint Security для Windows
7. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
8. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
9. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Турилова Е. А.

" ____ " _____ 20__ г.

**Программа государственного аттестационного испытания
Б3.Г.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка проверяемой компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и

	технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
ПК-2	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту
ПК-3	способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
ПК-4	Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития
ПК-5	способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теорий поиска нестандартных, креативных решений
ПК-6	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК-7	способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
ПК-8	способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования при формировании проекта

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц на 324 часа.

Из них:

15 часов отводится на контроль самостоятельной работы (КСР);

309 часов отводится на самостоятельную работу.

3. Цели, принципы и этапы выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.1. Цели и принципы выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации, самостоятельно выполняемой обучающимися на завершающем этапе освоения ОПОП ВО. В ВКР на основе профессионально-ориентированной теоретической подготовки решаются

конкретные теоретические и практические задачи, предусмотренные соответствующей ступенью высшего образования.

Цель представления ВКР - демонстрация степени готовности выпускника к осуществлению соответствующих видов профессиональной деятельности.

Задачами ВКР являются: расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний и применение их в профессиональной деятельности, совершенствование навыков ведения самостоятельной творческой работы, способности четко, ясно и логично излагать в письменной форме свои мысли по избранной тематике.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель (из числа работников КФУ) и, при необходимости, консультанты. Руководитель ВКР:

- оказывает помощь обучающемуся в выборе темы и разработке календарного графика работы;
- помогает ориентироваться в литературе по теме работы;
- оказывает помощь в определении направления исследования, подборе понятийного и методологического аппарата;
- помогает в выборе методов и методик исследования, обработке и анализе полученных результатов;
- проверяет выполнение этапов работы;
- составляет письменный отзыв о работе обучающегося;
- оказывает помощь в подготовке к защите ВКР.

3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы является выбор темы. Своевременный и правильный выбор темы определяет успех всей последующей работы обучающегося. Прежде всего, обучающемуся необходимо ознакомиться с примерной тематикой выпускных квалификационных работ.

Тематическое решение исследовательских задач выпускной квалификационной работы необходимо ориентировать на разработку конкретных проблем, имеющих научно-практическое значение. При разработке перечня рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ кафедра исходит из того, что эти темы должны:

- соответствовать компетенциям, получаемым обучающимся;
- включать основные направления, которыми обучающемуся предстоит заниматься в своей будущей профессиональной деятельности.

Перечень тем, предлагаемых кафедрой вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Обучающийся может предложить свою тему с соответствующим обоснованием необходимости и целесообразности ее разработки и осуществлять выполнение выпускной квалификационной работы, получив разрешение заведующего выпускающей кафедрой. При этом самостоятельно выбранная тема должна отвечать направленности (профилю) подготовки обучающегося с учетом его научных интересов, стремлений и наклонностей.

После утверждения темы выпускной квалификационной работы студент совместно со своим руководителем составляет «План-график выполнения выпускной квалификационной работы». Факты нарушения календарного графика выполнения работы рассматриваются как нарушение графика учебной работы, отражаются в отзыве руководителя и могут служить основанием для снижения оценки при защите выпускной квалификационной работы.

Функции руководителей выпускных квалификационных работ:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль за выполнением выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о выпускной квалификационной работе.

Предварительная защита проводится на заседании кафедры в сроки, утвержденные графиком. Предварительную защиту рекомендуется проводить в обстановке максимально приближенной к той, которая имеет место при работе государственной экзаменационной комиссии. На предварительную защиту студент предоставляет полностью завершенную и оформленную выпускную квалификационную работу. После предварительной защиты комиссия принимает решение о готовности работы и студента к защите. При этом в пределах времени, предусмотренного графиком, может разрешить студенту доработать работу по результатам предварительной защиты.

Готовый текст ВКР распечатывается, переплетается и передается на выпускающую кафедру. Руководитель ВКР пишет отзыв на ВКР. Отзыв составляется по форме, указанной в Приложении №5 к настоящей программе. В отзыве отражается мнение руководителя о работе обучающегося над ВКР в течение учебного года, об уровне текста ВКР, о соответствии ВКР предъявляемым требованиям. Отзыв руководителя вместе с текстом ВКР представляются государственной экзаменационной комиссии во время защиты ВКР.

ВКР подлежит защите в виде выступления обучающегося перед государственной экзаменационной комиссией. После выступления члены комиссии задают обучающемуся вопросы, на которые обучающийся отвечает. Озвучиваются отзыв руководителя. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя. Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о выставлении оценки на закрытом заседании большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя комиссии (при отсутствии председателя – его заместителя) является решающим.

4. Темы выпускных квалификационных работ

Примерный список тем ВКР ежегодно разрабатывается на соответствующей кафедре и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерный перечень тем ВКР представлен в фонде оценочных средств.

5. Фонд оценочных средств по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Фонд оценочных средств по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы включает в себя следующие компоненты:

- соответствие компетенций проверяемым результатам обучения;
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу;
- описание процедуры оценивания текста выпускной квалификационной работы, защиты выпускной квалификационной работы, результатов промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- требования к тексту выпускной квалификационной работы, к защите выпускной квалификационной работы к результатам промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- критерии оценивания выпускной квалификационной работы;
- примерные темы выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств по подготовке к процедуре защиты и защита ВКР представлен в Приложении №1 к данной программе.

Макет оценочного листа подготовки к процедуре защиты и защита ВКР для обучающихся очной формы обучения представлен в Приложении №2 к данной программе.

6. Методические рекомендации по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной в качестве обязательных составных элементов включает:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. первый раздел включает теоретическую часть;
5. второй раздел содержит на выбор практическую или аналитическую части;
6. заключение;
7. список используемых источников;
8. приложения, в случае необходимости.

К выпускной квалификационной работе должны быть приложены (не вшиваются):

- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:
 - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
 - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
 - владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
 - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

7. Список литературы, необходимой для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде – в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть

укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно защищающих ВКР по данной ОПОП ВО.

Список литературы, необходимой для подготовки к процедуре защиты и защита ВКР, представлен в Приложении №3 к данной программе

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Наименование Интернет-ресурса	URL
Интернет-ресурсы фундаментальной библиотеки КФУ	www.kpfu.ru
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru
Scopus	http://www.scopus.com
Журнал Успехи физических наук	http://ufn.ru
Методические материалы Института физики	https://kpfu.ru/physics/elektronnye-materialy

9. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к процедуре защиты, и защита ВКР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), представлен в Приложении №4 к данной программе.

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Материально-техническое обеспечение защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты включает в себя следующие компоненты:

– помещения для самостоятельной работы обучающихся по выполнению ВКР и подготовке к защите, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ;

– учебные аудитории для консультаций, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);

– аудитории для заседания государственной экзаменационной комиссии и для заседания апелляционной комиссии, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);

– проектор и экран для презентации при защите ВКР;

– лаборатории, используемые при выполнении ВКР обучающимися.

11. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально; применение программных средств, обеспечивающих возможность выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы для лиц с ОВЗ и инвалидов и предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);

- для выступления на защите выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;

- увеличение продолжительности выступления лиц с ОВЗ и инвалидов при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

Приложение №1
к программе государственного аттестационного испытания
«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики

**Фонд оценочных средств по государственному аттестационному испытанию
Б3.Г.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения**
- 2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций**
- 3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу**
- 4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания**
 - 4.1. Процедура применения оценочного средства
 - 4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы
 - 4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы
 - 4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации и портфолио обучающегося
 - 4.2. Требования к выпускной квалификационной работе
 - 4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы
 - 4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы
 - 4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации и портфолио обучающегося
 - 4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы
 - 4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: о современных социальных и этических аспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества. Знать основные философские категории и проблемы человеческого бытия. Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеть: навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля. Владеть простейшими способами научной и философской аргументации; применять их в профессиональной деятельности. Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</p>	Текст ВКР.
<p>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</p>	<p>Знать: основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества. Знать историческую обусловленность развития и перспектив избранной сферы деятельности. Уметь: использовать элементы ретроспективного, системного, синхронистического - диахронистического, комплексного и типологического анализа исторических материалов Владеть: элементами ретроспективного, системного, синхронистического - диахронистического, комплексного и типологического анализа исторических материалов</p>	Текст ВКР.
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Знать: основные концепции: кругообороты финансовых потоков; основные классификации благ, в том числе частные и общественные альтернативную ценность благ. Уметь: определять современную ценность будущих благ. Владеть: практическими (с использованием статистики; нормативно-правовых актов) и теоретическими навыками анализа экономических процессов.</p>	Текст ВКР.
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: правовые нормы, регулирующие функционирование права и обязанность граждан, авторское право. Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной и гражданской деятельности. Владеть: высокой общественной активностью, правовой и политической культурой, уважением к закону, принципиальностью и независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности</p>	Текст ВКР.
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать: нормы современного русского литературного языка, специфику их использования в устной и письменной речи, а также в функциональных разновидностях литературного языка. Знать основные правила эффективной речевой коммуникации на русском и иностранном языке. Уметь: использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности. Уметь организовывать речь на русском и иностранном языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета. Уметь анализировать чужую и строить собственную речь с учетом принципов правильности, точности, лаконичности, чистоты речи, ее богатства и выразительности логичности и уместности. Владеть: нормами устной и письменной литературной речи. Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников. Владеть способностью к деловым коммуникациям, различными способами ком-</p>	Текст ВКР. Доклад

	муникации в профессиональной деятельности. Владеть навыками коммуникации в русскоязычной и иноязычной научной среде.	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные механизмы социализации личности. Уметь: анализировать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Владеть: навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе, в том числе – в составе которого входят представители различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп. Владеть способностью к деловым коммуникациям, терпимости	Текст ВКР Отзыв руководителя
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии	Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура»
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	Знать: факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть: навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой.	Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Основы безопасной жизнедеятельности»
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях различного характера. Уметь: действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Владеть: элементарными навыками оказания первой доврачебной помощи	Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Основы безопасной жизнедеятельности»
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Уметь: самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач. Владеть: навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Текст ВКР;
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции	Знать: сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей, методы математического анализа и моделирования при исследованиях процессов; принцип работы систем автоматизации Уметь: анализировать бизнес-процессы в интересах имитаци-	Текст ВКР

<p>онному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</p>	<p>онного моделирования, разрабатывать имитационные модели - обрабатывать данные экспериментальных исследований и представлять результат в численном и графическом видах Владеть: навыками разработки имитационных моделей; идеологией моделирования. - навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных</p>	
<p>ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>	<p>Знать: информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, основные методы планирования эксперимента и исследования модели. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, спланировать необходимый эксперимент, получать адекватную модель и исследовать ее. Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных</p>	<p>Текст ВКР.</p>
<p>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	<p>Знать: пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Уметь: решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Владеть: методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности</p>	<p>Текст ВКР.</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь: обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть: инструментальными средствами управления информацией</p>	<p>Текст ВКР. Доклад</p>
<p>ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности</p>	<p>Знать: основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзо-</p>	<p>Текст ВКР</p>

<p>систем управления, разработанных на основе математических методов</p>	<p>ров, отчетов и научных публикаций, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Знать: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности. Знать основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p> <p>Уметь: обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть: инструментальными средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав</p>	
<p>ОПК-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи.</p> <p>Владеть: правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>	<p>Текст ВКР</p>
<p>ОПК-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>Знать: основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь: организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть: способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении. Владеть методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Текст ВКР; Отзыв руководителя</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач.</p> <p>Уметь: применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП.</p> <p>Владеть: методами математического, химического, физического анализа и информационным и технологиями в инновационной деятельности, методами решения прикладных инженерно-</p>	<p>Текст ВКР</p>

	технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП.	
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	Знать: основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основные нормы труда, основы организации работ по проекту. Уметь: использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, организовывать работу по проекту и нормировать труд. Владеть: историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда	Текст ВКР
ОПК-9 Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	Знать: ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций -основные требования к подготовке и оформлению презентаций -основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы. Уметь: готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. Владеть: способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования -навыками подготовки презентаций, научно-технических отчеты по результатам выполненной работы. основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций	Текст ВКР; Презентация
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать: теории поиска нестандартных креативных решений; Уметь: применять методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций; Владеть: методами поиска нестандартных решений, подходами к разработке проектной документации, средствами автоматизации процесса подготовки проектной документации; навыками использования компьютерных технологий для анализа и оценивания пригодности той или иной модели и ее соответствия практике; методами поиска нестандартных решений, подходами к разработке проектной документации, средствами автоматизации процесса подготовки проектной документации методами и технологиями обработки и систем	Текст ВКР;
ПК-1 Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в прак-	Знать: теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стан-	Текст ВКР.

<p>тической деятельности</p>	<p>дартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование.</p> <p>Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ. Уметь применять нормативную документацию по качеству как международного, так и национального уровня в условиях практической инновационной деятельности.</p> <p>Владеть: методами планирования и анализа экономической эффективности</p>	
<p>ПК-2 способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту</p>	<p>Знать: принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов</p>	<p>Текст ВКР.</p>
<p>ПК-3 способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта</p>	<p>Знать: технико-экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов с учетом экономических требований.</p> <p>Уметь: использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов.</p> <p>Владеть: методиками решения как типовых, так и оригинальных задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>Текст ВКР. Презентация</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития</p>	<p>Знать: этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы</p> <p>Уметь: анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть: методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>	<p>Текст ВКР. Ответы на вопросы</p>
<p>ПК-5 способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теорий поиска нестандартных, креативных решений</p>	<p>Знать: этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Уметь: анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость</p>	<p>Текст ВКР;</p>

	<p>ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Владеть: методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов</p>	
ПК-6 способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	<p>Знать: основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь: организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть: способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов.</p>	Текст ВКР
ПК-7 способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	<p>Знать: методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь: работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть: методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>	Текст ВКР;
ПК-8 способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования при формировании проекта	<p>Знать: методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ и программных комплексов.</p> <p>Уметь: разработать модель объект исследования и проанализировать ее.</p> <p>Владеть: методами исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов</p>	Текст ВКР

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
УК-1	Знать о современных социальных и этических аспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества	Знать о основных социальных и этических аспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества.	Знать основные философские категории и проблемы человеческого бытия. Уметь использовать	Не знает о современных социальных и этических аспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества. Не знает

	<p>ства. Знать основные философские категории и проблемы человеческого бытия.</p> <p>Уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Владеть навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля. Владеть основными способами научной и философской аргументации; применять их в профессиональной деятельности. Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>	<p>Знать основные философские категории и проблемы человеческого бытия.</p> <p>Уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Владеть навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля. Владеть простейшими способами научной и философской аргументации; применять их в профессиональной деятельности. Владеть приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>	<p>положения и категории философии для оценивания и анализа фактов и явлений.</p> <p>Владеть простейшими способами научной и философской аргументации.</p> <p>Владеть приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной.</p>	<p>основные философские категории и проблемы человеческого бытия.</p> <p>Не может использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Не владеет простейшими способами научно-философской аргументации;</p>
УК-2	<p>Знать основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества. Знать историческую обусловленность развития и перспектив избранной сферы деятельности.</p> <p>Владеть элементами ретроспективного, системного, синхронистического - диахронистического, комплексного и типологического анализа исторических материалов.</p>	<p>Знать основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества. Знать историческую обусловленность развития и перспектив избранной сферы деятельности.</p> <p>Владеть элементами системного, комплексного анализа исторических материалов</p>	<p>Знать основы закономерностей историко-культурного развития человека и человечества. Знать историческую обусловленность развития избранной сферы деятельности.</p> <p>Владеть элементами комплексного анализа исторических материалов</p>	<p>Не знает основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества. Не знает историческую обусловленность развития и перспектив избранной сферы деятельности. Не владеет элементами ретроспективного, системного, синхронистического - диахронистического, комплексного и типологического анализа исторических материалов</p>
УК-3	<p>Знать основные концепции: кругообороты финансовых потоков; основные классификации благ, в том числе частные и общественные; альтернативную ценность благ.</p> <p>Уметь определять современную ценность будущих благ. Владеть практиче-</p>	<p>Знать часть концепций кругообороты финансовых потоков; основные классификации благ.</p> <p>Уметь определять ценность благ.</p> <p>Владеть практическими навыками анализа экономических процессов.</p>	<p>Знать часть концепций кругообороты финансовых потоков; основы классификации благ.</p> <p>Уметь определять ценность благ.</p> <p>Владеть навыками анализа экономических процессов.</p>	<p>Не знает концепций кругообороты финансовых потоков; основы классификации благ.</p> <p>Не умеет определять ценность благ.</p> <p>Не владеет навыками анализа экономических процессов.</p>

	скими (с использованием статистики; нормативно-правовых актов) и теоретическими навыками анализа экономических процессов.			
УК-4	<p>Знать правовые нормы, регулирующие функционирование права и обязанность граждан, авторское право.</p> <p>Уметь применять полученные знания в своей профессиональной и гражданской деятельности.</p> <p>Владеть высокой общественной активностью, правовой и политической культурой, уважением к закону, принципиальностью и независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности</p>	<p>Знать обязанность граждан, авторское право.</p> <p>Уметь применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть общественной активностью, правовой и политической культурой, уважением к закону, личности</p>	<p>Знать обязанность граждан, авторское право.</p> <p>Уметь применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть правовой культурой, уважением к закону, личности.</p>	<p>Не знать обязанность граждан, авторское право.</p> <p>Не уметь применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Не владеть правовой культурой, уважением к закону, личности</p>
УК-5	<p>Знать нормы современного русского литературного языка, специфику их использования в устной и письменной речи, а также в функциональных разновидностях литературного языка. Знать основные правила эффективной речевой коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Уметь использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности. Уметь организовывать речь на русском и иностранном языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета. Уметь анализировать чужую и строить собственную речь с учетом прин-</p>	<p>Знать нормы современного русского литературного языка, специфику их использования в устной и письменной речи, а также в функциональных разновидностях литературного языка. Знать основные правила эффективной речевой коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Уметь использовать основные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности. Уметь организовывать речь на русском и иностранном языке. Уметь анализировать чужую и строить собственную речь с учетом принципов точности, лаконичности, чистоты речи, логичности и уместности.</p> <p>Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию</p>	<p>Знать нормы современного русского языка, специфику их использования в устной и письменной речи. Знать основные правила эффективной речевой коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Уметь использовать основные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности. Уметь организовывать речь на русском и иностранном языке.</p> <p>Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников. Владеть способностью к деловым коммуникациям в профессиональной деятельности</p>	<p>Не знает нормы современного русского языка.</p> <p>Не уметь использовать основные формы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности.</p> <p>Не владеет иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников.</p> <p>Не владеет способностью к деловым коммуникациям в профессиональной деятельности</p>

	<p>ципов правильности, точности, лаконичности, чистоты речи, ее богатства и выразительности, логичности и уместности. Владеть нормами устной и письменной литературной речи. Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников. Владеть способностью к деловым коммуникациям, различными способами коммуникации в профессиональной деятельности. Владеть навыками коммуникации в русскоязычной и иноязычной научной среде</p>	<p>в области профессиональной деятельности из зарубежных источников. Владеть способностью к деловым коммуникациям в профессиональной деятельности.</p>		
УК-6	<p>Знать основные механизмы социализации личности. Уметь анализировать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Владеть навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе, в том числе – в состав которого входят представители различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп. Владеть способностью к деловым коммуникациям, терпимости.</p>	<p>Знать основные механизмы социализации личности. Уметь планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Владеть навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе, в том числе – в состав которого входят представители различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп. Владеть способностью к деловым коммуникациям, терпимости.</p>	<p>Знать механизмы социализации личности. Владеть навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе. Владеть способностью к деловым коммуникациям, терпимости.</p>	<p>Не знает механизмы социализации личности. Не владеет навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе. Не владеет способностью к деловым коммуникациям, терпимости.</p>
УК-7	<p>Знать основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики.</p>	<p>Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь ориентироваться</p>	<p>Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю развития разделов физики. Уметь ориентироваться в истории развития физики.</p>	<p>Не знает факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Не знает историю развития разделов физики. Не умеет ориентироваться в истории развития физики.</p>

	<p>Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа.</p> <p>Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики.</p> <p>Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии.</p>	<p>в истории и методологии развития физики.</p> <p>Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии</p>	<p>Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии</p>	<p>Не владеть методами самоанализа и рефлексии</p>
УК-8	<p>Знать факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека.</p> <p>Знать основы здорового образа жизни.</p> <p>Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой</p>	<p>Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека.</p> <p>Знать основы здорового образа жизни.</p> <p>Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Владеть навыкам ведения здорового образа жизни</p>	<p>Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни. Знать о роли физической культуры в физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни.</p> <p>Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей.</p> <p>Владеть навыкам ведения здорового образа жизни.</p>	<p>Не знает основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни.</p> <p>Не умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей.</p> <p>Не владеет навыкам ведения здорового образа жизни.</p>
УК-9	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях различного характера.</p> <p>Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p> <p>Владеть навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p> <p>Владеть основными навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p> <p>Владеть элементарными навыками оказания доврачебной помощи.</p>	<p>Не знает основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Не умеет действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p> <p>Не владеет элементарными навыками оказания доврачебной помощи.</p>
УК-10	Знать методы поиска	Знать методы поиска	Знать методы поиска	Не знает методы поиска

	<p>научно- технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p>	<p>научно- технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>научно-технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>научно- технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Не умеет самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике.</p> <p>Не владеет навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>
УК-11	<p>Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей методы математического анализа и моделирования при исследованиях процессов.</p> <p>Принцип работы систем автоматизации.</p> <p>Уметь анализировать бизнес-процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели обрабатывать данные экспериментальных исследований и представлять результат в численном и графическом видах</p> <p>Владеть навыками разработки имитационных моделей идео-</p>	<p>Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей методы математического анализа и моделирования при исследованиях процессов.</p> <p>Принцип работы систем автоматизации</p> <p>Уметь анализировать бизнес-процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели обрабатывать данные экспериментальных исследований</p> <p>Владеть основными навыками разработки имитационных моделей идеологией моделирования. навыками проведения</p>	<p>Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей принцип работы систем автоматизации</p> <p>Уметь анализировать бизнес-процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели</p> <p>Владеть базовыми навыками разработки имитационных моделей</p>	<p>Не знает сущность методологии моделирования, принцип работы систем автоматизации.</p> <p>Не умеет разрабатывать имитационные модели.</p> <p>Не владеет базовыми навыками разработки имитационных моделей</p>

	логией моделирования. навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных			
ОПК-1	<p>Знать информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, основные методы планирования эксперимента и исследования модели. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследова-</p>	<p>Знать основные информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, основные методы планирования эксперимента. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования, спланировать необходимый эксперимент, получать адекватную модель и исследовать ее.</p>	<p>Знать информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации, основные методы планирования эксперимента. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, получать адекватную модель и исследовать ее. Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономиче-</p>	<p>Не знает информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации, основные методы планирования эксперимента и исследования модели. Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, получать адекватную модель и исследовать ее. Не владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навы-</p>

	<p>ния и применять полученные знания на практике, спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее. Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных.</p>	<p>Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных</p>	<p>скими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных.</p>	<p>ками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных</p>
ОПК-2	<p>Знать пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Уметь решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Владеть методами решения прикладных</p>	<p>Знать пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Уметь решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии в инновационной деятельности. Владеть методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математиче-</p>	<p>Знать на базовом уровне пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Уметь решать инженерно-технические задачи по проекту с использованием ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения в инновационной деятельности. Владеть методами решения прикладных инженерно-технических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и</p>	<p>Не знает пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности. Владеть методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту. Не владеет использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности.</p>

	инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности	ского, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности	информационными технологиями в инновационной деятельности.	
ОПК-3	Знать на высшем уровне информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть инструментальными средствами управления информацией.	Знать основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть основными инструментальными средствами управления информацией.	Знать базовые информационно-коммуникационные технологии. Умеет частично обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть некоторыми инструментальными средствами управления информацией.	Не знает информационно-коммуникационные технологии. Не умеет обрабатывать информацию с использованием ППП. Не владеет инструментальными средствами управления информацией.
ОПК-4	Знать основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности. Знать основные положения конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.	Знать основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности. Знать основные положения конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. Уметь обрабатывать	Знать основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности. Знать основные положения конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. Уметь обрабатывать	Не знает основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Не знает правовые нормы действующего законодательства. Не знает основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. Не умеет обрабатывать информацию с использованием ППП, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Не умеет использовать

	<p>стративного и уголовного права.</p> <p>Уметь обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть инструментальными и средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав</p>	<p>информацию с использованием ППП, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть инструментальными и средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав</p>	<p>чивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть инструментальными средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав</p>	<p>нормативно-правовые знания.</p> <p>Не владеет инструментальными средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав</p>
ОПК-5	<p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС.</p> <p>Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи.</p> <p>Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p>	<p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи.</p> <p>Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи.</p> <p>Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>	<p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений.</p> <p>Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, применять способы оказания первой помощи.</p> <p>Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>	<p>Не знает нормативные документы по технике безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи</p> <p>Не умеет обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи.</p> <p>Не владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда.</p>

ОПК-6	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, Современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении.</p> <p>Владеть методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, Современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении.</p> <p>Владеть методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, Современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении.</p> <p>Владеть методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Не знает основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Не умеет организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории.</p> <p>Не владеет способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда</p>
ОПК-7	<p>Знать основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП)</p>	<p>Знать основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП).</p>	<p>Знать основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП).</p>	<p>Не знает основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП).</p> <p>Не умеет применять зна-</p>

	<p>вого общения для организации инновационных процессов, применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, организовывать работу по проекту и нормировать труд.</p> <p>Владеть историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда.</p>	<p>пользовать информационно-коммуникационные технологии в решении профессиональных задач, организовывать работу по проекту и нормировать труд.</p> <p>Владеть историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда.</p>	<p>формационные ресурсы и библиографические базы данных, организовывать работу по проекту и нормировать труд.</p> <p>Владеть историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда.</p>	<p>мировать труд.</p> <p>Не владеет историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда.</p>
ОПК-9	<p>Знать основные элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций основные требования к подготовке и оформлению презентаций основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы.</p> <p>Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного</p>	<p>Знать ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций основные требования к подготовке и оформлению презентаций основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы.</p> <p>Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, анализировать, систематизировать результаты исследований, пред-</p>	<p>Знать ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций</p> <p>Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации с небольшими техническими ошибками.</p> <p>Владеть способностью воспринимать научно-техническую информацию и зарубежный опыт по тематике исследования навыками подготовки презентаций, основными компьютерными</p>	<p>Не знает ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций</p> <p>Не умеет готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации.</p> <p>Не владеет способностью воспринимать научно-техническую информацию, навыками подготовки презентаций, основными компьютерными программами</p>

	<p>прикладного инструментария анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. Владеть способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования - навыками подготовки презентаций, научно-технических отчеты по результатам выполненной работы основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>	<p>ставлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций с небольшими техническими ошибками. Владеть: способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования навыками подготовки презентаций, научно-технических отчеты по результатам выполненной работы основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>	<p>программами</p>	
ОПК-10	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений, Уметь применять методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций; Владеть методами поиска нестандартных решений, средствами автоматизации процесса для подготовки проектной документации с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений Уметь применять основные методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций. Владеть основными методами поиска нестандартных решений,</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений Уметь применять базовые методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций Владеть базовыми методами поиска нестандартных решений</p>	<p>Не знает теории поиска нестандартных креативных решений Не умеет применять базовые методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций Не владеет базовыми методами поиска нестандартных решений</p>
ПК-1	<p>Знать теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды изме-</p>	<p>Знать средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государ-</p>	<p>Знать средства и виды измерений схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государ-</p>	<p>Не знает теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды измерений, схе-</p>

	<p>рений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование.</p> <p>Уметь использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ. Уметь применять нормативную документацию по качеству как международного, так и национального уровня в условиях практической инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами планирования и анализа экономической эффективности</p>	<p>ственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование.</p> <p>Уметь использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ.</p> <p>Уметь применять нормативную документацию по качеству международного уровня в условиях практической инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами планирования и анализа экономической эффективности.</p>	<p>ственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, лицензирование.</p> <p>Уметь использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ. Уметь применять нормативную документацию в условиях практической инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами планирования и анализа экономической эффективности.</p>	<p>мы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты, лицензирование.</p> <p>Не умеет использовать стандарты и другие нормативные документы.</p> <p>Не владеет методами планирования и анализа экономической эффективности.</p>
ПК-2	<p>Знать принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономиче-</p>	<p>Знать принципы решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации.</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических моде-</p>	<p>Знать принципы решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, операционные системы</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния экономических явлений и процессов.</p>	<p>Не знает принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы сбора, технические и программные средства реализации информационных процессов, операционные системы.</p> <p>Не умеет применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Не владеет навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач.</p>

	ских задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	лей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.		
ПК-3	<p>Знать технико-экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов с учетом экономических требований. Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов.</p> <p>Владеть методиками решения как типовых, так и оригинальных задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>Знать технико-экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов.</p> <p>Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов.</p> <p>Владеть методиками решения типовых задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами</p>	<p>Знать технико-экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов.</p> <p>Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач.</p> <p>Владеть методиками решения типовых, задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>Не знает технико-экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов.</p> <p>Не умеет использовать современные интеллектуальные информационные технологии.</p> <p>Не владеет методиками решения задач с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
ПК-4	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь рабо-</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации информации по использованию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по ис-</p>	<p>Не знает этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Не знает состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Не знает методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Не знает виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Не умеет работать со специальной литературой и источниками по использованию и формированию ресурсов, проводить презентации по результатам выполненной работы и не умеет</p>

	<p>тать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>	<p>прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления ораторским искусством</p>	<p>пользованию и формированию ресурсов, разработать презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Не владеет методами анализа проекта (инновации). Не владеет методами систематизации и обобщения информации. Не владеет искусством проведения публичного выступления.</p>
ПК-5	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта.</p> <p>Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и форми-</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов.</p>	<p>Не знает этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Не знает методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Не умеет анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта. Не умеет работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера.</p> <p>Не владеет методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта.</p>

	определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов.	мированию ресурсов.		
ПК-6	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями регулирования конфликтов и трудовых споров.</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении</p>	<p>Не знает основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Не умеет организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Не владеет способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и не может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении.</p>

ПК-7	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы. Уметь работать со специальной литературой и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций. Уметь работать со специальной литературой и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать презентацию по результатам выполненной работы. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>Не знает методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Не умеет работать со специальной литературой и информационными источниками по использованию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы. Не владеет методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления.</p>
ПК-8	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ и программных комплексов. Уметь разработать модель объект исследования и проанализировать ее. Владеть методами исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов.</p>	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ. Уметь разработать модель объект исследования. Владеть методами исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов.</p>	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) с использованием ЭВМ. Уметь разработать модель объект исследования и проанализировать ее. Владеть методами исследования проекта с использованием ЭВМ.</p>	<p>Не знает методы исследования проекта (инновации) с использованием ЭВМ. Не умеет разработать модель объект исследования и проанализировать ее. Не владеет методами исследования проекта с использованием ЭВМ.</p>

3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу

Оценка за ВКР формируется суммой баллов за текст ВКР и за защиту ВКР.

Баллы в интервале 86-100 – отлично (высокий уровень)

Баллы в интервале 71-85 – хорошо (средний уровень)

Баллы в интервале 56-70 – удовлетворительно (низкий уровень)

Баллы в интервале 0-55 – неудовлетворительно (ниже порогового уровня)

Если балл за сформированность хотя бы одной компетенции находится ниже порогового уровня, ВКР считается незащищенной.

ВКР считается защищенной при получении баллов, соответствующих оценке не менее «удовлетворительно», как за текст ВКР, так и за защиту ВКР.

За текст ВКР обучающийся может заработать 80 баллов максимум, за защиту ВКР – 20 баллов максимум.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся к тексту ВКР, оценивается максимально в 80 баллов. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за текст ВКР.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся к защите ВКР, оценивается максимально в 20 баллов. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за защиту ВКР.

Параметры в пункте 4.3, относящиеся к оценке результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося (при наличии), оцениваются каждый максимально в 20 баллов и являются составными элементами при формировании среднего балла за защиту ВКР.

Параметры в пункте 4.3, относящиеся к отзыву руководителя оцениваются каждый максимально в 80 баллов и является составным элементом при формировании оценки за текст ВКР.

По каждому обучающемуся составляется Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче выпускной квалификационной работы, оформляемый по форме Приложения №2 к программе подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы. Оценочный лист является приложением к соответствующему Протоколу заседания ГЭК и хранится вместе с текстом ВКР.

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Процедура применения оценочного средства

4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР оценивает:

1) процесс работы обучающегося над ВКР в течение учебного года, включая своевременность выполнения этапов работы, уровень проведенных исследований, частоту консультаций, своевременность написания текста ВКР и др.;

2) текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление.

Оценивание руководителем работы обучающегося над ВКР в течение учебного года производится на основании личного взаимодействия с обучающимся, в том числе дистанционного, и ознакомления с промежуточными результатами работы. Оценивание текста ВКР производится на основании ознакомления с окончательным вариантом текста ВКР.

Руководитель отражает в отзыве свою оценку по каждому из параметров оценивания текста ВКР, указанных в пункте 4.3 настоящего фонда оценочных средств.

Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии оценивают текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление, при непосредственном знакомстве с ним во время защиты ВКР. Они учитывают оценки, данные руководителем ВКР, в соответствии с механизмом формирования оценки за ВКР, указанным в пункте 3 настоящего фонда оценочных средств.

4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы включает в себя выступление обучающегося, а также ответы на вопросы членов ГЭК. На выступление обучающемуся дается 5 минут. После выступления обучающийся отвечает на вопросы комиссии. Далее оглашаются письменные отзывы руководителя, после чего автор работы отвечает на имеющиеся в отзывах вопросы и замечания.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании. При расхождении мнений членов комиссии оценка определяется путём голосования

простым большинством голосов, при равном количестве голосов голос председателя комиссии (при его отсутствии – заместителя председателя) является решающим. Оценка по ВКР объявляется после защиты и выставляется в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии и в зачетной книжке обучающегося.

4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации

Членами комиссии оцениваются полученные студентом оценки в зачетной книжке. Могут задать вопросы обучающемуся, направленные на раскрытие данных компетенций.

4.2. Требования к выпускной квалификационной работе

4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы

Обучающийся своевременно, сразу после распределения тем (осенью), начинает ходить на консультации к научному руководителю, совместно с научным руководителем формулирует (уточняет) тему и задачи исследования. В течение всего учебного года периодически представляет научному руководителю промежуточные результаты работы. Обучающийся учитывает пожелания и замечания научного руководителя, корректируя текст. Корректировка темы согласуется с научным руководителем. Финальный вариант работы предоставляет научному руководителю в такие сроки, чтобы оставшегося времени хватило для внесения корректив в соответствии с замечаниями научного руководителя.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из глав, которые делятся на параграфы, или из разделов без дальнейшего деления на части;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Соотношение частей работы должно быть сбалансировано по объему. Структура работы логически выверена. Название параграфа не дублирует название главы или работы в целом, то же с названиями глав. Разделы (главы, параграфы) сопоставимы по объему. Части работы в своей совокупности раскрывают тему работы. Все части работы вписываются в тему, работают на достижение цели исследования, заявленной во введении. Содержание работы не шире и не уже, чем заявленная тема; то же касается каждого раздела (главы, параграфа). Последовательность рассмотрения вопросов логически оправдана. Прочерчены взаимосвязи между частями работы, вместе они образуют единую систему.

Формат: страница А4; поля: 3 см слева, по 2 см сверху и снизу, 1,5 см справа; шрифт Times New Roman; размер шрифта 14; полуторный интервал.

На титульном листе указываются: наименование Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, полное наименование организации (КФУ), института / факультета, отделения (при наличии), название темы, информация об обучающемся – авторе ВКР (ФИО, номер группы, шифр и наименование направления подготовки (специальности) и профиля, информация о руководителе ВКР (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность), город и год защиты.

Во введении:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- производится обзор литературы по теме (он может быть также перенесен в основную часть).

В работе должен присутствовать обзор литературных источников (научных статей, монографий, материалов конференций и др., в том числе на иностранном языке). Обзор литературы должен показать знание специальной литературы, умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями,

представлять современное состояние изученности темы формулируется проблема, которую необходимо решить в данной работе; определяются цели и задачи исследования;

В основной части работы должны содержаться следующие компоненты:

– теоретическая часть, в которой определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др.

Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– основная часть. Работа над ней должна позволить оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения

- профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В заключении последовательно излагаются теоретические и практические результаты, к которым пришел обучающийся в результате исследования. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности работы. Результаты (выводы) исследования должны соответствовать поставленным целям и задачам.

Список использованной литературы составляет одну из важных частей работы. Каждый включенный литературный источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы. Если автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен указать, откуда взяты приведенные материалы. Нельзя включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте работы, и которые фактически не были использованы. В библиографии должны присутствовать работы, опубликованные в научных издательствах (научные монографии, статьи в научных журналах, материалы научных конференций). Недопустимо ссылаться на материалы Интернета, размещенные там без указания авторства. Список литературы приводится с соблюдением ГОСТ Р 7.0.5-2008. Все публикации, указанные в библиографии, используются в тексте – путем цитирования и/или пересказа идей своими словами, но обязательно с проставлением сносок.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, тексты программ и др. Объем приложений не ограничивается.

Текст ВКР должен быть написан грамотным русским языком, с соблюдением норм академического стиля. Изложение идей должно быть логичным, последовательным, связным, сопровождаться аргументацией.

Процент самостоятельности текста ВКР, определенный автоматическими программными средствами обнаружения заимствований, должен составлять не менее 70 %.

4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы

Предварительная подготовка обучающегося к защите ВКР в себя ряд этапов:

– Составление текста выступления перед государственной экзаменационной комиссией. Выступление, рассчитанное на 5 минут, составляется на основе введения, выводов по главам и

заключения. В тексте выступления необходимо показать постановку задачи и результаты выполненного исследования. Вся информация, которая прозвучит в выступлении, должна быть идентичной той, которая содержится в ВКР: содержать ту же терминологию, раскрывать те же задачи.

– Подготовка презентации. Компьютерный вариант презентации материалов выполняется средствами соответствующих программ. Электронная презентация сопровождает доклад обучающегося о ходе и результатах научного исследования в ходе публичной защиты ВКР.

Содержание презентации может совпадать с текстом выступления, но не дублировать его. Основной целью презентации является комплексное представление проблемного поля исследования и его результатов. Объем презентации определяется общей длительностью выступления (5 минут) и составляет не более 15 слайдов.

Часть слайдов может быть ориентирована только на визуальное восприятие и сопровождаться минимальными устными комментариями в ходе выступления. Фон слайдов должен быть единым для всей презентации, иметь деловой, психологически комфортный стиль, соответствующий формату мероприятия. Не рекомендуется использовать типовые шаблоны фона с графическими изображениями или рисунками. Если в качестве фона отдельных слайдов используется изображение, то степень его яркости не должна мешать четкому восприятию графических объектов и чтению текста.

Текст, размещаемый на слайде, должен быть лаконичен и ограничен по общему объему. Рекомендуется оформлять текст в виде тезисов и маркированных (пронумерованных) положений, а также широко использовать графические объекты (схемы, таблицы, графики, диаграммы). Слайды не должны иметь подзаголовков, дублирующих содержание информационных объектов. Текст оформляется шрифтом не менее 20 pt (в отдельных случаях (если на слайд не помещается небольшое количество оставшегося текста) шрифт может быть уменьшен до 18). Возможно выделение текста полужирным шрифтом, но не рекомендуется использование курсива. Форматирование текста осуществляется по ширине. Рекомендуемый шрифт – Times New Roman.

Оптимальной цветовой комбинацией шрифта и фона являются «темные буквы на белом фоне». В тексте может быть сделано логическое ударение – выделение слова или словосочетания цветом. В тексте должны быть соблюдены принятые правила орфографии, пунктуации, сокращения и специальные правила оформления (например, отсутствие точки в заголовках).

Схемы, таблицы, графики и диаграммы, включенные в состав презентации, либо выполняют самостоятельные информативные функции, либо иллюстрируют конкретные тезисы выступления, посвященные содержанию и выводам ВКР.

Цветовое оформление графических объектов должно быть соразмерным общей цветовой гамме (рекомендуется использовать не более трех цветов в рамках всей презентации). Используемые в составе презентации иллюстративные изображения (фотографии, рисунки и т.п.) должны быть связаны с конкретными содержательными элементами презентации. Все изображения должны иметь максимально большое разрешение (не допускается «растянутое» изображение слабого разрешения). При размещении на слайдах изображение необходимо «растягивать» только через «угол», чтобы не нарушить его пропорции. Каждое изображение должно иметь подпись, корректно и грамотно отражающую его выходные данные.

Анимационные эффекты могут быть применены к графическим объектам (схемам, таблицам, графикам и диаграммам) и изображениям, если это необходимо для поэтапного восприятия материала. Для оформления базовой информации использование анимационных эффектов не рекомендуется. В качестве отдельных элементов презентации могут быть использованы видеоматериалы. Длительность каждого из таких фрагментов должна быть строго ограничена. Интенсивность звука должна быть комфортной для аудитории. Не допускается использование музыки в качестве постоянного фона.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Защита является публичной, т.к.

заседание открытое и в нем могут принимать участие все желающие преподаватели и обучающиеся. На защите руководитель ВКР пользуются правом совещательного голоса.

Процесс защиты ВКР включает:

– Выступление обучающегося. По окончании выступления обучающийся отвечает на вопросы. Вопросы по содержанию работы могут быть заданы не только членами комиссии, но и всеми присутствующими на защите. Желательно отвечать спокойно, без лишней эмоциональности, немногословно, вместе с тем дать исчерпывающий ответ.

– Зачитывается отзыв научного руководителя. Обучающемуся предоставляется заключительное слово. Здесь обучающийся может сказать о том, чем привлекла его именно эта тема, что было особенно интересным в процессе выполнения дипломного исследования и т.д.

В целом на всю процедуру защиты отводится не более 15 минут.

Комиссия удаляется на совещание, после которой объявляются отметки, выставленные за ВКР. Оценка за ВКР вместе с темой работы вносится в Приложение к диплому.

Ход заседания комиссии протоколируется. В протоколе фиксируется: итоговая оценка ВКР, вопросы и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем, членами комиссии и ответственным секретарем.

4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации

Оценивание результатов промежуточной аттестации по дисциплинам, формирующим соответствующие компетенции.

Дополнительные вопросы к обучающемуся:

1. Дайте определение понятию «физическая культура» и раскройте его;
2. Дайте определение основным понятиям теории физической культуры, ее компонентам;
3. Сформулируйте цель, задачи и опишите формы организации физического воспитания;
4. Назовите задачи физического воспитания студентов в вузе;
5. Перечислите основные компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Физическая культура»;
6. Перечислите основные требования, предъявляемые к студенту в процессе освоения дисциплины «Физическая культура»;
7. Основные опасности, с которыми вы встретились в процессе выполнения работы;
8. Электромагнитная опасность;
9. Опасность радиоактивного излучения.

4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Шифр и расшифровка компетенции	Индикаторы достижения компетенций, раскрываемые параметром	Параметр	Критерии оценивания			
			Баллы в интервале 86-100 % (высокий уровень, отлично) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 71-85% (средний уровень, хорошо) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 56-70% (низкий уровень, удовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 0-55% (ниже порогового уровня, неудовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:
Текст ВКР						
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать о современных социальных и этических аспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества. Знать основные философские категории и проблемы человеческого бытия.</p> <p>Уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Владеть навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля. Владеть простейшими способами научной и философской аргументации; применять их в профессиональной деятельности. Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами</p>	Обосновать актуальность темы исследования	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетент-	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности.

	ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения		онные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	компетенций выполнены на достаточном уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи	ностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи	
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	Знать основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества. Знать историческую обусловленность развития и перспектив избранной сферы деятельности. Владеть элементами ретроспективного, системного, синхронистического – диахронистического, комплексного и типологического анализа исторических материалов	Обосновать актуальность темы исследования	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях про-	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответ-	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования;

			<p>выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>блемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>ствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Знать основные концепции: кругообороты финансовых потоков; основные классификации благ, в том числе частные и общественные; альтернативную ценность благ. Уметь определять современную ценность будущих благ. Владеть практическими (с использованием статистики; нормативно-правовых актов) и теоретическими навыками анализа экономических процессов</p>	<p>Обосновать практическую значимость научного исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещена</p>	<p>Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использо-</p>	<p>Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине</p>	<p>Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствие требованиям оформления. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих ком-</p>

			<p>щает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>вать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>петенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать правовые нормы, регулирующие функционирование права и обязанность граждан, авторское право. Уметь применять полученные знания в своей профессиональной и гражданской деятельности. Владеть высокой общественной активностью, правовой и</p>	<p>Провести анализ правомерности заимствований при составлении литературного обзора</p>	<p>Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, ло-</p>	<p>Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать</p>	<p>Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направле-</p>	<p>Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных</p>

	политической культурой, уважением к закону, принципиальностью и независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности		гически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи	смотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи	ошибок и несоответствующее требованиям оформлению. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном, историческом, этическом и философском контекстах	Знать нормы современного русского литературного языка, специфику их использования в устной и письменной речи, а также в функциональных разновидностях	Текст ВКР Владеет нормами письменной литературной речи.	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе;	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необ-	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания

	<p>стях литературного языка. Знать основные правила эффективной речевой коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Уметь использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности. Уметь организовывать речь на русском и иностранном языке в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета. Уметь анализировать чужую и строить собственную речь с учетом принципов правильности, точности лаконичности, чистоты речи, ее богатства и выразительности логичности уместности.</p> <p>Владеть нормами устной и письменной литературной речи. Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных</p>		<p>точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>ходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>владение инструментарием работы, умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккурратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>выпускной квалификационной работы; умение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
--	--	--	--	---	--	---

	источников. Владеть способностью к деловым коммуникациям, различными способами коммуникации в профессиональной деятельности. Владеть навыками коммуникации в русскоязычной и иноязычной научной среде					
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знать основные механизмы социализации личности.</p> <p>Уметь анализировать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа.</p> <p>Владеть навыками работы (профессиональной деятельности) в научно-исследовательском коллективе, в том числе – в состав которого входят представители различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп.</p> <p>Владеть способностью к деловым коммуникациям, терпимости</p>	Отзыв руководителя	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных резуль-	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рам-	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требо-	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной дея-

			<p>татов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>ках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>ваниям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>тельности</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных,</p>	<p>Текст ВКР Отзыв руководителя</p>	<p>Знать основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и</p>	<p>Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии.</p>	<p>Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю развития разделов физики. Уметь ориентироваться в истории развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии.</p>	<p>Не знает факторы, способствующие развитию общей культуры социализации личности. Не знает историю развития разделов физики. Не умеет ориентироваться в истории развития физики. Не владеть методами самоанализа и рефлексии.</p>

	экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии		обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии.			
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 вооруженных конфликтов	Знать: факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть: навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой.	Продемонстрировать способность использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию при составлении обзора;	Знать факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой	Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни	Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни. Знать о роли физической культуры в физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни.	Не знает основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни. Не умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей. Не владеет навыкам ведения здорового образа жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей методы ма-	Оригинальная часть ВКР	Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей методы ма-	Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей методы математиче-	Знать сущность методологии моделирования процессов сложных систем, технологию разработки имитационных моделей; принцип работы си-	Не знает сущность методологии моделирования, принцип работы систем автоматизации. Не умеет разрабатывать имитационные модели. Не владеет базовыми

	<p>тематического анализа и моделирования при исследованиях процессов. Принцип работы систем автоматизации</p> <p>Уметь: анализировать бизнес- процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели обрабатывать данные экспериментальных исследований и представлять результат в численном и графическом видах.</p> <p>Владеть навыками разработки имитационных моделей идеологией моделирования. навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных</p>		<p>тематического анализа и моделирования при исследованиях процессов. Принцип работы систем автоматизации</p> <p>Уметь анализировать бизнес- процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели обрабатывать данные экспериментальных исследований и представлять результат в численном и графическом видах</p> <p>Владеть навыками разработки имитационных моделей идеологией моделирования. навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных</p>	<p>ского анализа и моделирования при исследованиях процессов. Принцип работы систем автоматизации</p> <p>Уметь анализировать бизнес- процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать данные экспериментальных исследований</p> <p>Владеть основными навыками разработки имитационных моделей идеологией моделирования; навыками проведения</p>	<p>стем автоматизации.</p> <p>Уметь анализировать бизнес- процессы в интересах имитационного моделирования, разрабатывать имитационные модели</p> <p>Владеть базовыми навыками разработки имитационных моделей</p>	<p>навыками разработки имитационных моделей</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знать: методы поиска научно- технической информации по тематике исследования, информационно- коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: самостоя-</p>	<p>Текст ВКР;</p>	<p>Знать методы поиска научно- технической информации по тематике исследования, информационно- коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоя-</p>	<p>Знать методы поиска научно- технической информации по тематике исследования, информационно- коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоятельно изучать научную</p>	<p>Знать методы поиска научно- технической информации по тематике исследования, информационно- коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь самостоятельно изучать научную ли-</p>	<p>Не знает методы поиска научно- технической информации по тематике исследования, информационно- коммуникационные технологии</p> <p>Не умеет самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике.</p>

	<p>тельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>		<p>тельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p>	<p>литературу по тематике исследования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>тературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике.</p> <p>Владеть навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Не владеет навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений</p> <p>Уметь применять методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций</p> <p>Владеть методами поиска нестандартных решений, средствами автоматизации процесса подготовки навыками использования компьютерных</p>	<p>Текст ВКР;</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений,</p> <p>Уметь применять методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций;</p> <p>Владеть методами поиска нестандартных решений, средствами автоматизации процесса для подготовки проект-</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений</p> <p>Уметь применять основные методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций;</p> <p>Владеть основными методами поиска нестандартных решений,</p>	<p>Знать теории поиска нестандартных креативных решений</p> <p>Уметь применять базовые методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций</p> <p>Владеть базовыми методами поиска нестандартных решений</p>	<p>Не знает теории поиска нестандартных креативных решений</p> <p>Не умеет применять базовые методы решения задач, связанных с разработкой и сопровождения проектов реализации инноваций</p> <p>Не владеет базовыми методами поиска нестандартных решений</p>

	технологий для анализа и оценивания пригодности той или иной модели и ее соответствия практике;		ной документации с использованием компьютерных технологий			
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук;	<p>Знать: информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, основные методы планирования эксперимента и исследования модели.</p> <p>Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать и/или применять</p>	Продемонстрировать глубину и современный уровень состояния исследований по данной тематике с использованием литературного обзора	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне.	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компе-	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности

	<p>основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее. Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению инфор-</p>		<p>Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>тентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>		
--	--	--	--	--	--	--

	<p>мации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных</p>					
<p>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, естественно-научных дисциплин (модулей</p>	<p>Знать: пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Уметь: решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Владеть: методами решения прикладных инженерно-техниче-</p>	<p>Текст ВКР.</p>	<p>Знать пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Уметь решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p>	<p>Знать пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Уметь решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии в инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математическо-</p>	<p>Знать на базовом уровне пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Уметь решать инженерно-технические задачи по проекту с использованием ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения в инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами решения прикладных инженерно-технических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информаци-</p>	<p>Не знает пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных и инженерно-технических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Владеть методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту.</p> <p>Не владеет использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности.</p>

	ских и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности		Владеть методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности	го, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности	онными технологиями в инновационной деятельности.	
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Знать: основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь: обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть: инструментальными средствами управления информацией	Текст ВКР;	Знать на высшем уровне информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть инструментальными средствами управления информацией.	Знать основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций. Уметь обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть основными инструментальными средствами управления информацией.	Знать базовые информационно-коммуникационные технологии. Умеет частично обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности. Владеть некоторыми инструментальными средствами управления информацией.	Не знает информационно-коммуникационные технологии. Не умеет обрабатывать информацию с использованием ППП. Не владеет инструментальными средствами управления информацией.
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе	Знать: основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности,	Текст ВКР	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рас-	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалифика-	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной рабо-

<p>математических методов</p>	<p>использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина. Знать: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности. Знать основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p>		<p>смотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные за-</p>	<p>квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>ционно й работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>ты. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформлению. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
-------------------------------	---	--	---	--	--	--

<p>ОПК-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>Уметь: обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права. Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.</p>	<p>Текст ВКР</p>	<p>дачи</p> <p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС. Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи. Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p>	<p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи. Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи. Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>	<p>Знать нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений. Уметь обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, применять способы оказания первой помощи. Владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>	<p>Не знает нормативные документы по технике безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи Не умеет обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи. Не владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда.</p>
<p>ОПК-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать техни-</p>	<p>Знать: основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов</p>	<p>Отзыв руководителя</p>	<p>Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в вы-</p>	<p>Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной</p>	<p>Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; ра-</p>	<p>Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал</p>

<p>ческие средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>(команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов. Уметь: организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов. Владеть: способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении. Владеть методиками и технологиями мотивации трудовой дея-</p>		<p>пускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>бота с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформлению. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
---	---	--	---	---	---	--

	тельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов					
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач.</p> <p>Уметь: применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП.</p> <p>Владеть: методами математического, химического, физического анализа и</p>	Провести анализ полученных результатов, в том числе – продемонстрировать глубину и полноту математического и естественно-научного анализа полученных результатов	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответ-	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности

	информационным и технологиями в инновационной деятельности, методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП.		ствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи	решать определенные профессиональные задачи	
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	Знать: основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основные нормы труда, основы организации работ по проекту. Уметь: использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической тео-	Текст ВКР	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной ква-	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием работы, неумение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены ча-	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессио-

	<p>рии, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, организовывать работу по проекту и нормировать труд.</p> <p>Владеть: историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда</p>		<p>исследования, проведенный анализ полученных результатов. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи</p>	<p>лификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи</p>	<p>стично. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи</p>	<p>нальные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности</p>
--	---	--	--	--	---	--

<p>ОПК-9 Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>Знать: ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций - основные требования к подготовке и оформлению презентаций -основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы. Уметь: готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. Владеть: способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования -навыками подготовки презентаций, научно-технических отчеты по результатам вы-</p>	<p>Текст ВКР</p>	<p>Знать основные элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций основные требования к подготовке и оформлению презентаций основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы. Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций. Владеть способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования -навыками подготовки презентаций, научно-технических</p>	<p>Знать ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций основные требования к подготовке и оформлению презентаций основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы. Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций с небольшими техническими ошибками. Владеть: способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования навыками подготовки презентаций, научно-технических отчеты по результатам выполненной работы</p>	<p>Знать ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций презентаций Уметь готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации с небольшими техническими ошибками. Владеть способностью воспринимать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования навыками подготовки презентаций, основными компьютерными программами</p>	<p>Не знает ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций Не умеет готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации. Не владеет способностью воспринимать научно-техническую информацию, навыками подготовки презентаций, основными компьютерными программами</p>
--	---	------------------	---	---	---	--

	<p>полненной работы. основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>		<p>отчеты по результатам выполненной работы основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>	<p>основными компьютерными программы и приложениями к программам, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований. навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>		
<p>ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Знать методы создания компьютерных моделей на базе пакетов прикладных программ; принципы создания моделей процессов, моделей данных Уметь производить анализ с использованием компьютерной поддержки в том числе современных программ. Владеет навыками создания компьютерных моделей</p>	<p>Текст ВКР</p>	<p>Знать методы создания компьютерных моделей на базе пакетов прикладных программ; принципы создания моделей процессов, моделей данных Уметь производить анализ с использованием компьютерной поддержки в том числе современных программ. Владеет навыками создания компьютерных моделей</p>	<p>Знать основы создания компьютерных моделей на базе пакетов прикладных программ основные принципы создания моделей процессов, моделей данных Уметь производить анализ с использованием компьютерной поддержки; ориентироваться по модели. Владеет навыками создания компьютерных моделей</p>	<p>Знать основы создания компьютерных моделей на базе пакетов прикладных программ Уметь производить анализ с использованием компьютерной поддержки. Владеет навыками создания компьютерных моделей</p>	<p>Не знает основы создания компьютерных моделей Не умеет производить анализ с использованием компьютерной поддержки. Не владеет навыками создания компьютерных моделей</p>
<p>ПК-1 способность использовать норма-</p>	<p>Знать: теорию, средства и виды измере-</p>	<p>Текст ВКР.</p>	<p>Показал знания по теории, средствам и</p>	<p>Показал знания по теории, средствам</p>	<p>Показал базовые знания по теории, сред-</p>	<p>Не показал базовые знания по теории,</p>

<p>тивные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности</p>	<p>ний, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование. Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ. Уметь применять нормативную документацию по качеству как международного, так и национального уровня в условиях практической инновационной деятельности. Владеть: методами планирования и анализа экономической эффективности</p>		<p>видам измерений, по системе стандартизации качества. Использовал стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ, применил нормативную документацию по качеству как международного, так и национального уровня в практической инновационной деятельности. Владеет стандартами по качеству и стандартизации</p>	<p>измерений, по системе стандартизации качества. Использовал стандарты по обеспечению качества выполняемых работ, применил нормативную документацию по качеству национального или международного уровня в практической инновационной деятельности. Владеет стандартами по качеству и стандартизации.</p>	<p>ствам измерений, по системе стандартизации качества. Использовал стандарты по обеспечению качества, применил нормативную документацию по качеству в практической инновационной деятельности. Владеет стандартами по качеству и стандартизации.</p>	<p>средствам измерений, по системе стандартизации качества. Не использовал стандарты по обеспечению качества, применил нормативную документацию по качеству в практической инновационной деятельности. Не владеет стандартами по качеству и стандартизации.</p>
<p>ПК-2 способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие</p>	<p>Знать: принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информа-</p>	<p>Продемонстрировать использование современных инструментальных средств</p>	<p>Знать принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия</p>	<p>Знать принципы решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы</p>	<p>Знать принципы решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики, процессы</p>	<p>Не знает принципы и реализацию решения типовых задач автоматизации; термины и понятия информатики,</p>

<p>решения в области организации работ по проекту</p>	<p>тики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов</p>		<p>информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.</p>	<p>сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных, способы и методы защиты информации.</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.</p>	<p>сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, операционные системы</p> <p>Уметь применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния экономических явлений и процессов.</p>	<p>процессы сбора, технические и программные средства реализации информационных процессов, операционные системы.</p> <p>Не умеет применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Не владеет навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач.</p>
ПК-3 способность	Знать: технико-	Использование паке-	Знать технико-эко-	Знать технико-эко-	Знать технико-эко-	Не знает технико-эко-

<p>определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта</p>	<p>экономическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов с учетом экономических требований. Уметь: использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов. Владеть методиками решения как типовых, так и оригинальных задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>тов прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</p>	<p>номическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов с учетом экономических требований. Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов. Владеть методиками решения как типовых, так и оригинальных задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>номическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов. Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач и реализации инновационных проектов. Владеть методиками решения типовых задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами</p>	<p>номическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов. Уметь использовать современные интеллектуальные информационные технологии для решения инженерно-экономических задач. Владеть методиками решения типовых задач, с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий, пакетов прикладных программ в области управления экономическими проектами.</p>	<p>номическое обоснование и оценку экономической эффективности инновационных проектов. Не умеет использовать современные интеллектуальные информационные технологии. Не владеет методиками решения задач с использованием возможностей современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития</p>	<p>Знать: этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения инфор-</p>	<p>Текст ВКР;</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по</p>	<p>Знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Знать состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации информации по использованию ресур-</p>	<p>Не знать этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Не знает состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Не знает методы систематизации и обобщения информации по использованию</p>

	<p>мации по использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы</p> <p>Уметь: анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть: методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимости оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использо-</p>		<p>обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимости оценки проекта. Владеть</p>	<p>использованию и формированию ресурсов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта. Уметь работать со специальной литературой фундаментального характера и информационным и источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимости оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления ораторским искусством</p>	<p>сов. Знать виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Уметь анализировать проект (инновацию) как объект управления. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационным и источниками по использованию ресурсов, разработать презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимости оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>и формированию ресурсов. Не знает виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Не умеет работать со специальной литературой и источниками по использованию и формированию ресурсов, проводить презентации по результатам выполненной работы и не умеет оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Не владеет методами анализа проекта (инновации). Не владеет методами систематизации и обобщения информации. Не владеет искусством проведения публичного выступления.</p>
--	--	--	--	---	---	---

	ванию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством		методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов. Владеть искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством			
ПК-5 способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теорий поиска нестандартных, креативных решений	<p>Знать: этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат. Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Уметь: анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Уметь работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов. Владеть: методами анализа проекта (ин-</p>	Текст ВКР;	<p>Знает состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки ресурсов и затрат; методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Умеет оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Владеет методами определения стоимостной оценки проекта; методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов</p>	<p>Знает состав основных затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат; методы систематизации информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Умеет оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Владеет методами определения стоимостной оценки проекта. методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов.</p>	<p>Знает состав базовых затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат; методы получения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Умеет оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Владеет методами определения стоимостной оценки проекта</p>	<p>Не знает состав базовых затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат; методы получения информации по использованию и формированию ресурсов.</p> <p>Не умеет оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту. Не владеет методами определения стоимостной оценки проекта</p>

	новации), методами определения стоимостной оценки проекта. Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов					
ПК-6 способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	<p>Знать: основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь: организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p>	<p>Определить цель, задачи, объект и предмет исследования, сформулировать план работы, место и роль выполняемой ВКР для работы научной группы, в состав которой входит студент</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p>	<p>Знать основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Уметь организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Владеть способами организации работы</p>	<p>Не знает основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Не умеет организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.</p> <p>Не владеет способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями</p>

	<p>Владеть: способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов.</p>		<p>инновационных процессов. Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>	<p>Владеть способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями регулирования конфликтов и трудовых споров.</p>	<p>исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении</p>	<p>организации деятельности компании и не может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении.</p>
<p>ПК-7 способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов</p>	<p>Знать: методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы. Уметь: работать со</p>	<p>Текст ВКР;</p>	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы. Уметь рабо-</p>	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы. Уметь работать со</p>	<p>Знать методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования презентаций. Уметь работать со специальной литературой и информационными источниками</p>	<p>Не знает методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом. Не умеет работать со специальной литературой и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по ре-</p>

	<p>специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть: методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>		<p>тать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.</p> <p>Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>специальной литературой и информационными источниками по использованию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований.</p> <p>Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать презентацию по результатам выполненной работы.</p> <p>Владеть методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством.</p>	<p>зультатам выполненной работы.</p> <p>Не владеет методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления.</p>
<p>ПК-8 способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования при формировании проекта</p>	<p>Знать: методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ и программных комплексов.</p> <p>Уметь: разработать модель объект исследования и проанализировать ее.</p> <p>Владеть: методами</p>	<p>Продемонстрировать знакомство с современными методами исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов</p>	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ и программных комплексов.</p> <p>Уметь разработать модель объект исследования и проанализировать ее.</p> <p>Владеть методами</p>	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ</p> <p>Уметь разработать модель объект исследования.</p> <p>Владеть методами исследования проекта с использованием ЭВМ и программных</p>	<p>Знать методы исследования проекта (инновации) с использованием ЭВМ.</p> <p>Уметь разработать модель объект исследования и проанализировать ее.</p> <p>Владеть методами исследования проекта с использованием ЭВМ.</p>	<p>Не знает методы исследования проекта (инновации) с использованием ЭВМ.</p> <p>Не умеет разработать модель объект исследования и проанализировать ее.</p> <p>Не владеет методами исследования проекта с использованием ЭВМ.</p>

	исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов		исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов.	комплексов.		
Оценивание результатов промежуточной аттестации						
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии	Результаты промежуточной аттестации по предмету «Физическая культура»	Знать основные факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, а также планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть склонность к самоанализу и рефлексии.	Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю становления и развития фундаментальных разделов физики. Уметь ориентироваться в истории и методологии развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии.	Знать факторы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности. Знать историю развития разделов физики. Уметь ориентироваться в истории развития физики. Владеть технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний. Владеть методами самоанализа и рефлексии.	Не знает факторы, способствующие развитию общей культуры социализации личности. Не знает историю развития разделов физики. Не умеет ориентироваться в истории развития физики. Не владеть методами самоанализа и рефлексии.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в професси-	Знать: факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа	Результаты промежуточной аттестации по предмету «Основы безопасной жизнедея-	Знать факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа	Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового	Знать основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового	Не знает основные факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового об-

<p>ональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и вооруженных конфликтов</p>	<p>жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть: навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой.</p>	<p>тельности»</p>	<p>жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни, участвовать в занятиях физической культурой</p>	<p>образа жизни и его составляющие. Знать о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни</p>	<p>образа жизни. Знать о роли физической культуры в физическом развитии человека. Знать основы здорового образа жизни. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей. Владеть навыкам ведения здорового образа жизни.</p>	<p>раза жизни. Не умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей. Не владеет навыкам ведения здорового образа жизни.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать: основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях различного характера. Уметь: действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Владеть: элементарными навыками оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине Основы безопасной жизнедеятельности</p>	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях различного характера. Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Владеть навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях. Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Владеть основными навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>	<p>Знать основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях. Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Владеть элементарными навыками оказания доврачебной помощи.</p>	<p>Не знает основы экологической, производственной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях. Не умеет действовать в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Не владеет элементарными навыками оказания доврачебной помощи.</p>

4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Кафедра радиофизики

1. Разработка и организация производства инновационного продукта;
2. Планирование и контроль процесса реализации проекта;
3. Распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;
4. Выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;
5. Проведение технологического аудита;
6. Подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
7. Организация производства и продвижение продукта, его сопровождение и сервис;
8. Формирование баз данных и разработка документации;
9. Выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;
10. Выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;
11. Подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;
12. Оценка коммерческого потенциала технологии, включая выполнение маркетинговых исследований и сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции;
13. Выполнение логико-структурного анализа;
14. Сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта;
15. Разработка технико-экономического обоснования проекта;
16. Обоснование и расчет конструкции и технологии изготовления продукта проекта;
17. Выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта;
18. Разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами;
19. Адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами;
20. Моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций.

Приложение №2

к программе государственного аттестационного испытания
«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

**Приложение к протоколу
заседания ГЭК от _____ № _____**

Оценочный лист по защите выпускной квалификационной работы,
включая подготовку к защите и процедуру защиты

ФИО обучающегося _____

Направление (профиль) 27.03.05 Инноватика (Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий)

Группа _____

1. Общая характеристика текста выпускной квалификационной работы и защиты выпускной квалификационной работы обучающегося

2. Вопросы, заданные обучающемуся:

3. Характеристика ответов обучающегося

4. Критерии оценивания освоения компетенций при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Расшифровка компетенции	Уровень освоения компетенции (подчеркнуть нужное)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
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	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Высокий Средний Низкий Ниже порогового

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
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	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-5	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических	Высокий Средний

	методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	Низкий Ниже порогового
ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-1	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-2	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-3	способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-4	Способность разрабатывать инновационные проекты на основе приоритетных направлений научно-технологического развития	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-5	способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теорий поиска нестандартных, креативных решений	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-6	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-7	способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-8	способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования при формировании проекта	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Компетенции освоены в полном / не в полном объёме		

5. Оценка за подготовку к защите и защита ВКР

№ п/п	Предмет оценки	Балл
1	Текст выпускной квалификационной работы	<i>количество баллов в пределах 80</i>
2	Защита выпускной квалификационной работы	<i>количество баллов в пределах 20</i>
Общий балл		<i>[количество баллов в пределах 100]</i>

Итоговая оценка за подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы
_____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)*

ОСОБОЕ МНЕНИЕ (при наличии) указывается ФИО, подпись члена ГЭК, выразившего особое мнение, описывается содержание мнения)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

ЧЛЕНЫ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Секретарь

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Список литературы, необходимой для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - Москва: ИНФРА-М, 2020. 210 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468> (дата обращения: 03.04.2020).

2. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: учебное пособие / Бушенева Ю.И. - Москва: Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5- 39402185-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415294> (дата обращения: 03.04.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Толстых, Ю. О. Организация выполнения и защиты дипломного проекта (работы) и выпускной квалификационной работы бакалавра: учебное пособие / Ю. О. Толстых, Т. В. Учинина, Н. Я. Кузин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 119 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005651-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039197> (дата обращения: 03.04.2020).

4. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - 4-е изд., стер. – Санкт Петербург: Лань, 2019. - 34 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 06.04.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие /И.Б. Рыжков.- 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 224 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/30202> дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил. ISBN 978-5-8199-0349-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/484751> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: содержание деятельности, качества и компетенции, профессиональная карьера, личная организация предпринимателя: учебное пособие / С. Д. Резник, И. В. Глухова, Н. А. Назарова, А. Е. Черницов ; под общ.ред. С.Д. Резника. - 4-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006884-8. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1013802> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н. И. Лапин. - Москва : Университетская книга; Логос, 2008. - 328 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-319-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/469037> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

5. Попов, В. Л. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с/ - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010105-7- Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/455400> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

6. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102874-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/930921> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

7. Лысова, Т. В. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Лысова, Т. В. Попова. - М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. - 160 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/406272> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

8. Горфинкель, В.Я. Инновационный менеджмент: учебник / В. Я. Горфинкель, А. И. Базилевич, Л. В. Бобков; Под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 381 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003543> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

9. Мухопад, В. И. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности: учебник / В.И. Мухопад. - Москва Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5- 16-104176-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757874> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

10. Экономика инноваций: учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с. ISBN 9785- 9558-0220-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002079> (дата обращения: 05.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

Приложение №4

к программе государственного аттестационного испытания
«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Перечень информационных технологий, используемых для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

1. Операционная система Microsoft Windows 7/8/10 Профессиональная
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365, или Microsoft Office Professional plus 2010
3. Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
4. Браузер Mozilla Firefox
5. Браузер Google Chrome
6. Kaspersky Endpoint Security для Windows
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах. АО «Антиплагиат»
8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
9. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
10. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

Макет отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ

**руководителя о выпускной квалификационной работе обучающегося _____ группы
_____ курса направления подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика
профиля Управление инновационными проектами в сфере высоких технологий
Институт физики
[Фамилия И.О. обучающегося – автора ВКР в родительном падеже]**

(Текст отзыва)¹

Оценивание параметров текста ВКР

Параметр	Оценка
способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
способность к самоорганизации и самообразованию	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
способность к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно

[Ученая степень (при наличии),
ученое звание (при наличии),
должность руководителя ВКР] _____ [Фамилия И.О. руководителя ВКР]
(подпись)

¹ При проставлении оценки за все параметры текста ВКР во второй части отзыва написание текстовой части отзыва необязательно