Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Родионова Светлана **БРЕВСТУ** ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Должность: Начальник учебно-методического управления ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Дата подписания: 06.12.2022 16:05:15

Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4223223

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической комиссии факультета (института) Протокол № 2\_ от «21» февраля 2022 г.

Председатель УМК инженерного факультета Маш А.В.Баннова **УТВЕРЖДАЮ** 

Декан инженерного факультета

\_/Р.З. Тулькубаев «28» февраля 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов

Профиль подготовки Современные материалы для медицины и промышленности

> Квалификация (степень) выпускника бакалавр

> > Для приема:

2022г.

Уфа 2022 г

Составитель: канд. хим. наук, доц. кафедры технической химии и материаловедения
<u> Дине</u> Э.Т. Ямансарова
Программа <i>утверждена</i> ученым советом инженерного факультета: протокол № 4 от «28» февраля 2022 г.
Дополнения и изменения, внесены в образовательную программу на основании приказа
№ от 2022 г., приняты на заседании ученого совета факультета
(института), протокол от «»202 г. №
Декан инженерного факультета / Р.З. Тулькубаев

#### Содержание:

- 1. Цели государственной итоговой аттестации
- 2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП
- 3. Компетентностная характеристика выпускника.
- 4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации
  - 4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации
  - **4.2.** Программа государственного экзамена, включая учебно-методическое обеспечение (если экзамен предусмотрен ОП)
  - **4.3.** Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра /магистра /специалиста (если ВКР предусмотрена ОП)
  - **4.4.** Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
  - **4.5.** Процедура защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
  - **4.6.** Подготовка к сдаче государственного экзамена (если экзамен предусмотрен OП).
  - 4.7. Сдача государственного экзамена (если экзамен предусмотрен ОП).
- 5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации
- 6. Фонд оценочных средств
  - **6.1.** Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.
  - **6.2.** Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы
- **7.** Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

#### 1. Цели государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации — установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями  $\Phi\Gamma$ OC 3++ к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по конкретному направлению подготовки. Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки

04.03.02 — «Химия, физика и механика материалов» профиль подготовки «Современные материалы для медицины и промышленности» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным логически завершенным исследованием, связанным с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении бакалавр должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

#### 2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

#### 3. Компетентностная характеристика выпускника.

Государственная итоговая аттестация призвана определить сформированность следующих компетенций выпускников по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов, направленности Современные материалы для медицины и промышленности:

- 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
- УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

- ОПК-1 Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов
- ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов
- ОПК-3. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических наук
- ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций
- ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы
- ПК-2 Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения
- ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
- ПК-4 Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять изв виде научного доклада
- ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач
- ПК-6 Способен использовать общие представления о структуре химикотехнологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств дляанализа взаимодействия технологий и окружающей среды
- ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов

#### 4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. В том числе: в форме контактной работы 16 часов, в форме самостоятельной работы 200 часов.

#### 4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов, направленности Современные материалы для медицины и промышленностив блок «Государственная итоговая аттестация» входит: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 4.2 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен

#### 4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

Требования к оформлению ВКР изложены в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказ БашГУ от 29.04.2020 г. № 514, <a href="https://epb.bashedu.ru/docs/9d88e3ee-afa7-11ea-9432-00155d006504/">https://epb.bashedu.ru/docs/9d88e3ee-afa7-11ea-9432-00155d006504/</a>

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

ВКР должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора. Текст должен быть написан научным стилем изложения. Необходимо соблюдать единство терминологии.

Ответственность за достоверность данных, содержащихся в ВКР, и за соответствие ее требованиям несет обучающийся.

Рекомендуемый объем ВКР по программе бакалавриата — 30-40 страниц текста формата A4 (без приложения).

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор;
- экспериментальная часть;
- обсуждение результатов;
- выводы;
- список литературы;
- список публикаций автора (обязательно для магистрантов);
- список сокращений и условных обозначений (при наличии);
- приложение (при наличии).

Титульный лист

Оглавление

Введение. Текст введения должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Введение отражает актуальность, степень научной разработанности, объект КР (ВКР), цель и основные задачи КР (ВКР), практическую значимость КР (ВКР).

Литературный обзор. Имеет свое название (отличается от названия КР (ВКР), общая идеология литературного обзора) и посвящен теме КР (ВКР). Литературный обзор составляет примерно половину объема КР (ВКР). В тексте обязательно приводятся ссылки на оригинальную научную литературу (статьи, патенты, монографии и пр.). Заканчивается кратким резюме, из которого логически вытекает постановка задачи.

Экспериментальная часть. Начинается с описания используемых методов анализа. Далее идут описания методик и краткие характеристики полученных соединений (см. Образец). В экспериментальной части отражается объем собственной проделанной работы.

Обсуждение результатов.

Выводы. Может быть один или несколько выводов.

Список литературы. Для ВКР по программе бакалавриата — 20-50 источников, из них не менее 50% за последние 10 лет.

Список сокращений и условных обозначений. При использовании специфических сокращений и условных обозначений, кроме общеупотребительных.

В приложение рекомендуется включать материалы, связанные с ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Материал, дополняющий работу, также допускается помещать в приложении. Выпускная квалификационная работа считается выполненной, если она содержит все структурные элементы и оформлена в

#### Требования к оформлению ВКР

1. ВКР печатается в формате редактора MicrosoftOfficeWord с использованием шрифта TimesNewRoman.

Размеры полей страниц ВКР: левое поле -25 мм, правое поле -15 мм, верхнее и нижнее поле -20 мм.

Размер шрифта основного текста – 14 пт.

Размер шрифта ссылок – 10 пт.

Межстрочный интервал -1,15 см.

Межстрочный интервал ссылок – 1 см.

Сплошной текст ВКР должен быть выровнен по ширине страницы.

Первая строка абзаца текста должна начинаться на расстоянии 1,25 см от левой границы текстового поля ВКР. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту ВКР.

2. Оформление нумерации страниц ВКР.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР.

Номер страницы проставляют в центре нижней части страницы арабскими цифрами без слова страница и знаков препинания или иных символов. Титульный лист ВКР считается первой страницей. Номер страницы на титульном листе не проставляется (особый колонтитул для первой страницы), на следующей странице (оглавление) ставится цифра «2» и т.д.

3. Оформление структурных частей ВКР.

Наименования структурных элементов ВКР «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР», «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ», «обсуждение результатов», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов ВКР:

- выравниваются по центру;
- указываются прописными буквами с применением полужирного начертания;
- начинаются с новой страницы без использования разрыва страницы;
- точка в конце заголовка не ставится;
- между заголовком структурного элемента ВКР и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка.
- 4. Оформление основной части ВКР.

Основная часть ВКР должна быть разделена на главы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста ВКР на пункты (подпункты) необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Главы, пункты основной части ВКР оформляются по следующим требованиям:

- сквозная нумерация арабскими цифрами. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста (пример 1, 2,3 и т.д.). Номер пункта включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенные точкой (пример 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Номер подпункта включает номер главы, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой (пример 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.);
- выравнивание по центру без абзацного отступа;
- первая буква прописная, остальные строчные;
- точка в конце названия главы, пункта не ставится;
- если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой;
- между заголовком главы и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка;

- между заголовком пункта ВКР и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка;
- между последней строкой текста пункта (подпункта) и следующим за ним пунктом (подпунктом) устанавливается 1 пустая строка;
- каждая глава начинается с новой страницы без использования разрыва страницы;
- слова «Глава», «Пункт», «Подпункт» не используются.
- 5. Курсив, подчеркивание, полужирное начертание (за исключением структурных элементов ВКР) и переносы слов в ВКР не допускаются.
- 6. Оформление ссылок.

Ссылки на источники цитирования в тексте ВКР оформляются в виде подстрочной библиографической ссылки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Ссылки оформляются сквозной нумерацией по всему тексту ВКР арабскими цифрами.

Ссылки создаются командой добавления обычных сносок в MicrosoftOfficeWord внизу страницы.

Сведения о книгах в списке литературы должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство и год издания, количество страниц. Фамилию автора следует указывать в именительном падеже. Если книга написана двумя или более авторами, то их фамилии с инициалами указываются в той последовательности, в какой они напечатаны в книге. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого автора и слова «и др.». Заглавие книги следует приводить в том виде, в каком оно дано на титульном листе книги. Название места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже: допускается сокращение названия только двух городов Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб). Сведения о статье из периодического издания (журнала и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания, год выпуска, номер издания.

Пример оформления ссылок (подстрочных библиографических ссылок):

Куницын В.Е., Терещенко Е.Д., Андреева Е.С. Радиотомография ионосферы. — М.: Физматлит, 2007. - C.250 - 282.

Березницкий С.В. Верования и обряды амурских эвенков // Россия и ATP. -2007. N  $1.-C.\ 67-75$ .

7. Оформление иллюстраций (таблицы, графики, схемы, чертежи, диаграммы, фотоснимки и т.д.).

Иллюстрации следует располагать в тексте ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Все иллюстрации (фотографии, графики, схемы, диаграммы и пр.) именуются словом «Рисунок» или «Таблица».

Слово «Рисунок» или «Таблица» располагается по правому краю.

После слова «Рисунок» или «Таблица» и его номера на следующей строке с выравниванием по правому краю может быть приведено наименование таблицы (рисунка).

Наименование таблицы или рисунка (при наличии) должно отражать ее содержание, быть точным кратким. Наименование таблицы или рисунка следует помещать над таблицей или рисунком справа, без абзацного отступа в одну строку с номером через тире.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы.

Номер иллюстрации должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «Таблица 1.3» (третья таблица первой главы).

Иллюстрации могут быть в черно-белом или в цветном исполнении.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо пронумеровать графы

и повторить их нумерацию на следующей странице. Эту страницу начинают с надписи «Продолжение табл.» с указанием ее номера.

Формулы, помещенные в работе, должны нумероваться в пределах всей выпускной работы сквозной (единой) нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в скобки и помещать на правой стороне листа на уровне нижней строки формулы, к которой он относится.

8. Оформление заключения.

После текста заключения, автор работы должен поставить собственноручную надпись «Работа написана мною самостоятельно и не содержит неправомерных заимствований», подпись, расшифровку подписи и дату.

9. Оформление списка использованных источников и литературы (далее – список).

Список следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список должен быть размещен в конце ВКР.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При наличии библиографических записей на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

10. Оформление списка сокращений и условных обозначений.

Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными ГОСТ, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после заключения.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа — их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении ВКР.

11. Оформление приложений.

Приложения располагают после списка использованных источников и литературы.

Приложения имеют сквозную нумерацию страниц арабскими цифрами.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием слова «Приложение», символ № и порядковый номер с выравниванием по центру без абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок. Заголовок приложения:

- выравнивание по центру без абзацного отступа;
- первая буква прописная, остальные строчные;

- точка в конце названия заголовка приложения не ставится;
- если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой;
- между словом «Приложение» и его заголовком устанавливается 1 пустая строка;
- между заголовком и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка.
- 12. Текст должен быть тщательно выверен. Обязанность выверять текст и вносить соответствующие исправления лежит на авторе ВКР.
- 13. Наличие подчисток или приписок, зачеркнутых слов и иных исправлений, а также поврежденных листов ВКР не допускается
- 14. Каждая страница ВКР распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм) и брошюруется.

#### Примерный перечень тем ВКР

- 1. Синтез и гелеобразующие свойства фосфатов целлюлозы и крахмала
- 2. Синтез и фармакологическая активность производных лупеола(проектная работа)
- 3. Получение новых производных лапаконитина
- 4. Синтез пиразолов и триазолов из алленоатов на основе N-малеопимаримидзамещенных аминокислот
- 5. Синтетически полезные хиральныециклопентеноновые блоки в сочленении с тетрагидро- и 2-оксотетрагидрофуранами
- 6. Синтез новых кросс-сопряженных хлорциклопентенонов
- 7. Каталитический синтез N,S,O макрогетероциклов
- 8. Изучение взаимодействия L-триптофана с яблочным пектином
- 9. Синтез и антиоксидантные свойства конъюгатовфлавоноидов и нейтральных полисахаридов
- 10. Новые пластификаторы для ПВХ-композиций на основе эфиров адипиновой кислоты
- 11. Исследование синтеза спироциклических соединений на основе инденохиноксалина
- 12. Синтез нитронов на основе тритерпеноидовлупанового ряда
- 13. Формирование пленок поверхностно-активного вещества DMOAP с контролируемой плотностью упаковки молекул (проектная работа)
- 14. Свойства пластифицированных ПВХ композиций, содержащих производные адипиновой кислоты
- 15. Каталитический синтез макродиолидов, содержащих 1Z,5Z-диеновый и 1,3-дииновый фрагменты (проектная работа)
- 16. Получение и свойства депрессорных присадок для нефти (проектная работа)
- 17. Синтез 3-аминопроизводных тритерпеноидовдаммаранового ряда и изучение их биологической активности(проектная работа)
- 18. Синтез и цитотксические свойства новых производных тетрагидроиндола
- 19. Синтез производных N-бензил-4H-тиено[3.2-В]пиррол-5-карбоновой кислоты
- 20. Модификация бетулоновой кислоты по С2-положению кольца А(проектная работа)
- 21. Ориентация жидких кристаллов фоточувствительными материалами
- 22. Синтез меркаптансодержащих производных МПК

#### Проверка ВКР на объем заимствования, составление отзыва и рецензии

Полностью завершенная и правильно оформленная ВКР представляется студентом руководителю в печатной и в электронной форме (в расширении .doc) не позднее чем за 15 дней до защиты.

Руководитель после получения ВКР обеспечивает ее проверку по содержанию, на соответствие установленным требованиям и на объем заимствования.

Руководитель не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР предоставляет на кафедру в бумажном виде подписанные и датированные следующие документы:

- отчет (справка) о проверке ВКР на объем заимствования (Приложение № 2);
- отрицательный или положительный отзыв на ВКР (Приложения №3.1-3.3.);
- рецензию на ВКР (Приложения № 4.1, №4.2).

Руководитель также обеспечивает ознакомление обучающего с указанными выше документами.

#### Допустимая доля заимствований

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже 60% по программам бакалавриата и 65% по программам магистратуры (по неправомочным заимствованиям).

Правомерно заимствованными могут быть следующие материалы:

- официальные документы государственных органов и органов местного самоуправления муниципальных образований, в том числе законы, другие нормативные акты, судебные решения, иные материалы законодательного, административного и судебного характера, официальные документы международных организаций, а также их официальные переводы;
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и тому подобное), а также символы и знаки муниципальных образований;
  - произведения народного творчества (фольклор), не имеющие конкретных авторов;
- сообщения о событиях и фактах, имеющие исключительно информационный характер (сообщения о новостях дня, программы телепередач, расписания движения транспортных средств, и тому подобное);
  - устойчивые выражения;
  - ранее опубликованные материалы автора работы (самоцитирование).

Не считаются воспроизведением/цитированием включенные в текст ВКР: исходные формулы, шапки типовых таблиц, графиков и диаграмм, библиографические описания источников (кроме списков использованных источников, воспроизведенных большими фрагментами или целиком), фрагменты нормативных правовых актов и локальных актов организаций, включенные в текст ВКР в качестве иллюстраций и примеров (при соблюдении правил цитирования).

Использование заимствованного текста без ссылки на автора и (или) источник заимствования в ВКР не допускается. При использовании в тексте ВКР идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны документы, автор обязан отметить это обстоятельство в тексте работы. Указанные ссылки должны делаться также в отношении документов автора, выполненных им как единолично, так и в соавторстве.

#### Отзыв руководителя

На основе результатов проверки ВКР руководитель составляет отрицательный или положительный отзыв на ВКР с приложением отчета (справки) о проверке ВКР на объем заимствования.

В отзыве должно быть указано, по какой теме выполнена работа. В отзыве дается: общая оценка работы студента в ходе выполнения ВКР, оценивается степень самостоятельности работы, уровень теоретической подготовки и способность практически применять имеющиеся знания, качество и научную значимость выпускной квалификационной работы. Желательно отметить проявившуюся склонность к научной работе. Отзыв завершается рекомендацией о допуске к защите.

Руководитель составляет отрицательный отзыв на ВКР в случае:

- использования в ВКР заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных студентом в соавторстве без ссылок на соавторов;
  - оригинальности текста ВКР ниже указанной в Положении о ВКР;

- выполнения работы на тему, отличающуюся от темы, утвержденной приказом ректора Университета;
- выполнения работы, содержание которой не соответствует теме ВКР, утвержденной приказом ректора Университета;
  - несоблюдения сроков сдачи ВКР;
- несоблюдения других требований к ВКР, установленных Положением о ВКР, программой ГИА, настоящим методическим указанием.

#### Рецензирование

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата и магистратуры подлежат рецензированию, в том числе при положительном или отрицательном отзыве руководителя.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется выпускающей кафедрой рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками кафедры факультета, на которой выполнена выпускная квалификационная работа.

ВКР по программам бакалавриата может быть направлена на рецензирование в том числе педагогическим работникам кафедры, на которой выполнена указанная работа.

Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в выпускающую кафедру письменную рецензию на указанную работу. В рецензии должна быть подтверждена (или не подтверждена) актуальность темы выпускной квалификационной работы, в сжатой форме раскрыто основное содержание работы, отмечены достоинства и недостатки. Рецензент в своей оценке должен обратить внимание на логику изложения материала, практическую значимость результатов и возможность их использования в конкретных производственных условиях, научную новизну.

Подписи рецензента, консультанта (при наличии) в случае, если они не являются работниками Университета, заверяются в установленном порядке в организации, в которой консультант (рецензент) работает.

#### 4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть

актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет

судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, и иными методическими рекомендациями. Уровень оригинальности текста ВКР бакалавра должен быть не ниже 60 % (по неправомочным заимствованиям).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее — перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется Университетом одному или нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в Университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется Университетом нескольким рецензентам.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем

заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации вУниверситете создаются апелляционные комиссии.

#### 4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### 5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Устава Башкирского государственного университета.

Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора от  $19.05.2020~\mathrm{r}$  . № 571

Положения о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры утвержденное приказом ректора от 29.04.2020 г. № 514, в ред. приказа БашГУ от 28.05.2021 г. № 705

Во время проведения государственной итоговой аттестации запрещено пользоваться мобильными телефонами или иными средствами связи.

#### 6. Фонд оценочных средств

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной

программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Код Формул	-	Критерии оценивания ре	зультатов обучения (ВКІ	<i>P</i> )
компет компет	енции «Неудовлетворительно »	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1 Способ осуществом, критичнанализ информ примен системи подход решени поставл задач	ен Не знает методов критического анализа и оценки современных исинтез основные принципь критического анализа и синтеза информации основы системного для подхода при решении поставленных задачия	ошибки при изложении материала, а также при построении научной речи в письменной и устной форме. Возникают неточности в формировании причинно-следственных зависимостей, научном объяснении фактов. Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные данные по проблемам исследования, развиты слабо, студент допускает	При изложении материалаи ответах на вопросы по теме выпускной квалификационной работы показывает хорошо сформированные знания в области научного исследования, а также при построении научной речи в письменной и устной форме. Возникают небольшие неточности в формировании причинноследственных зависимостей, научном объяснении фактов, не влияющие на общийкругозор. Умения обобщать и	Показывает отлично сформированные знания в области научного исследования, а также при построении научной речи в письменной и устной форме, при изложении материала и ответах на вопросы по теме выпускной квалификационной работы. В формировании причинно-следственных зависимостей, научном объяснении фактов присутствует четкая логика и знания основ фундаментальных дисциплин Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные данные по проблемам исследования, развить

				данные по проблемам исследования, развиты хорошо, студент допускает существенные ошибки. Владеет хорошо развитыми навыками	развитыми навыками исследовательской деятельности
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	Не знает на удовлетворительном уровне права, свободы иобязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности Отсутствие умений ориентироваться в	В целом успешное или хорошо сформулированное умение ориентироваться в проблемах реализации прав, свобод и обязанностей человека игражданина; в правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в различных	исследовательской деятельности В целом успешное или достаточно успешное владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и защиты своих прав; использования нормативно-правовых знаний в различных сферах	Знает на отличном уровне права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности
	имеющихся ресурсов и ограничений	проблемах реализации прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; в правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношенияв различных сферах	жизнедеятельности		

		WHO HATTATI HACTH			
		жизнедеятельности Отсутствие владения			
		или фрагментарное			
		владение навыками			
		анализа нормативных			
		актов, регулирующих			
		отношения в			
		различных сферах			
		жизнедеятельности;			
		навыками			
		реализации и защиты			
		своих прав;			
		использования			
		нормативно-правовых			
		знаний в различных			
		сферах			
УК-3	Способен	Не знает способы	Знает отдельные	Знает способы	Уверенные знания
J K-3	осуществлять	подбора эффективной	способы подбора	подбора эффективной	способов подбора
	социальное	команды; основные	эффективной команды;	команды; основные	эффективной команды;
	взаимодействи	условия эффективной	основные условия	условия эффективной	основных условий
	еи	командной работы;	эффективной	командной работы;	эффективной командной
	реализовывать	стратегии и принципы	командной работы;	стратегии и принципы	работы;
	свою роль в	командной работы;	стратегии и принципы	командной работы;	Стратегии и принципов
	команде	основы психологии	командной работы;	основы психологии	командной работы.
		личности, среды,	основы психологии	личности, среды,	Основы психологии
		группы, коллектива	личности, среды,	группы, коллектива	личности, среды, группы,
		Не умеет:	группы, коллектива	Умеет вырабатывать	коллектива
		вырабатывать	Умеет вырабатывать	командную	Умеет вырабатывать
		командную стратегию;	командную стратегию;	стратегию;	командную стратегию;
		применять принципы и	применять принципы и	Применять принципы	применять принципы и
		методы организации	методы организации	иметоды организации	методы организации
		командной	командной	командной	командной деятельности
		деятельности	деятельности, но	деятельности	Владеет уверенными
		Не владеет навыками	допускает при этом	Владеет навыками	навыками социального

		activity holic	ошибки		PROMING HOMOTONIA VI
		социального		социального	взаимодействия и
		взаимодействия и	Владеет отдельными	взаимодействия и	реализации своей роли в
		реализации своей роли	навыками социального	реализации своей	команде; создания
		вкоманде;	взаимодействия и	роли вкоманде;	команды для выполнения
		создания команды для	реализации своей роли в	Создания команды	практических задач;
		выполнения	команде; создания	для выполнения	участия в разработке
		практических задач;	команды для	практических задач;	стратегии командной
		участия в разработке	выполнения	участия в разработке	работы
		стратегии командной	практических задач;	стратегии командной	
		работы	участия в разработке	работы	
			стратегии командной		
			работы		
NIIC 4	Способен	Не знает основных норм	Удовлетворительно	Хорошо знает	Демонстрирует свободное
УК-4	осуществлять	современного	знает основные нормы	основные нормы	и уверенное знание
	деловую	иностранного языка	современного	современного	основных норм
	коммуникацию	(орфографические,	иностранного языка	иностранного языка	современного
	в устной и	грамматические,	(орфографические,	(орфографические,	иностранного языка
	письменной	стилистические).	грамматические,	грамматические,	(орфографические,
	формах на	Демонстрирует	стилистические), но	стилистические).	грамматические,
	государственн	неумение пользоваться	допускает достаточно	Допускает отдельные	стилистические).
	ом языке	основной справочной	серьезные ошибки.	негрубые ошибки.	Не допускает ошибок.
	Российской	литературой, словарями,	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
	Федерации и	сайтами по основам	удовлетворительное	достаточно устойчивое	устойчивое умение
	иностранном	грамматики и лексики в	умение пользоваться	умение пользоваться	пользоваться основной
	(ых) языке(ах)	сети «Интернет».	основной справочной	основной справочной	справочной литературой,
		Не владеет навыками	литературой,	литературой,	словарями; сайтами по
		создания на	словарями; сайтами по	словарями; сайтами по	основам грамматики и
		иностранномязыке	основам грамматики и	основам грамматики и	лексики в сети
		грамотных и	лексики в сети	лексики в сети	«Интернет», не допускает
		логически	«Интернет», но	«Интернет», но	ошибок.
		непротиворечивых	допускает достаточно	допускает отдельные	Демонстрирует высокий
		письменных и устных	серьезные ошибки	негрубые ошибки.	уровень владения
		текстов учебной и	Демонстрирует	Демонстрирует	основными нормами
		научной тематики	удовлетворительный	1 1 1	-
		реферативного	•	хороший уровень	современного
		реферативного	уровень владения	владения навыками	иностранного языка

		1			
		характера,	навыкамисоздания на	создания на	(орфографическими,
		ориентированных на	иностранном языке	иностранном языке	пунктуационными,
		соответствующее	грамотных и логически	грамотных и	грамматическими,
		направление	непротиворечивых	логически	стилистическими,
		подготовки /	письменных и устных	непротиворечивых	орфоэпическими), не
		специальность.	текстов учебной и	письменных и устных	допускает ошибок.
			научнойтематики	текстов учебной и	
			реферативного	научной тематики	
			характера,	реферативного	
			Ориентированных на	характера,	
			соответствующее	ориентированных на	
			направление подготовки	соответствующее	
			/ специальность, но	направление	
			допускает достаточно	подготовки /	
			серьезные ошибки.	специальность, но	
				допускает отдельные	
				негрубые ошибки.	
УК-5	Способен	Отсутствуют знания об	Сформированы	Сформированы	Сформированы
	воспринимать	основах философии,	фрагментарные знания	базовые знания об	комплексные и
	межкультурное	способствующих	обосновах философии,	основах философии,	систематические знания
	разнообразие	развитию общей	способствующих	способствующих	об основах философии,
	общества в	культурыи	развитию общей	развитию общей	способствующих
	социально-	социализации	культуры и	культуры и	развитию общей культуры
	историческом,	личности,	социализации	социализации	и социализации личности,
	этическом и	приверженности к	личности,	личности,	приверженности к
	философском	этическим ценностям и	приверженности к	приверженности к	этическим ценностям и
	контекстах	повышению готовности	этическим ценностям и	этическим ценностям	повышению готовности к
		кпрактическому	повышению готовности	и повышению	практическому
		использованию	к практическому	готовности к	использованию
		профессиональных	использованию	практическому	профессиональных
		знаний.	профессиональных	использованию	знаний.
		Не сформированы	знаний. Сформированы	профессиональных	Сформированы на
		уменияформировать и	начальныеумения	знаний.	высоком уровне умения
		аргументировано	формировать и	Сформированы, но	формировать и
	1	api ymeninpobano	формировать и	epopininpobalibi, no	формировать и

отстаивать собственнуюпозицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Отсутствуют навыки восприятия и анализа текстов. имеюших философское содержание, приемами ведения дискуссии и публичной полемики; речи и письменного аргументированного изложения собственной зрения. He точки развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию В дискуссиях проблемам обшественного мировоззренческого характера.

аргументировано отстаивать собственнуюпозицию по различным мировоззренческим вопросам: использовать положения и категории философии для оцениванияи анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Сформированы простейшие навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание,приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Частично развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера

содержатся отдельные пробелы в умениях формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Сформированы на базовом уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеюших философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики;публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Достаточно развит способность к диалогу и восприятию

аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений Сформированы на высоком уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Хорошо развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

				альтернативных точек	
				зрения, участию в	
				дискуссиях по	
				проблемам	
				общественного и	
				мировоззренческого	
				характера.	
		На вучает са напучачиля	Поможетичест		Владеет полной системой
	Способен	Не знает содержания	Демонстрирует	Демонстрирует	
	управлять	процессов	частичноезнание	знание содержания и особенностей	знаний о содержании,
	своим	самоорганизации и	содержания процессов		особенностях процессов
		самообразования,	самоорганизации и	процессов	самоорганизации и
	временем,	некоторых	самообразования,	самоорганизации и	самообразования,
	выстраивать и	особенностей и	некоторых	самообразования, но	аргументированно
	реализовывать	технологий реализации,	особенностей и	дает неполное	обосновывает принятые
	траекторию	но не может	технологий реализации,	обоснование	решения при выборе
	саморазвития	обосновать их	но не может обосновать	соответствия	технологий их реализации
	на основе	соответствие	их соответствие	выбранных	с учетом целей
	принципов	запланированным	запланированным	технологий	профессионального и
	образования в	целям	целям	реализации процессов	личностного развития.
	течение всей	профессионального	профессионального	целям	Показывает хорошие
УК-6	ИНЕИЖ	совершенствования.	совершенствования.	профессионального	знания технологий
		Не знает технологии	Недостаточно хорошо	роста.Знает с	самоорганизации и
		самоорганизации и	знает технологии	некоторыми	самообразования
		самообразования	самоорганизации и	пробелами	Демонстрирует
		При планировании и	самообразования	технологии	обоснованный выбор
		установлении	При планировании и	самоорганизации и	приемов саморегуляции
		приоритетов целей	установлении	самообразования	при выполнении
		профессиональной	приоритетов целей	Планируя цели	деятельности в условиях
		деятельности не	профессиональной	деятельности с	неопределенности
		учитывает внешние и	деятельности не	учетом условий их	Умеет строить процесс
		внутренние условия их	полностью учитывает	достижения, дает не	самообразования с учетом
		достижения.	внешние и внутренние	полностью	внешних и внутренних
		Не умеет пользоваться	условия их достижения.	аргументированное	условий реализации.
		приемами организации	Умет пользоваться	обоснование	Готов и умеет
	l	The state of a state of the sta	TOTAL TOTAL SOCIAL DEN		I SIOD II JIIIOUI

собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования Не владеет приемами саморегуляции. допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия И свои возможности при принятии решений. Не владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования

отлельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования. Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений. Владеет отдельными методами иприемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования

соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным пелям. Умеет пользоваться системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении леятельностив конкретных заданных условиях. Влалеет системой отборасодержания обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные

формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности. Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленно сти для обеспечения полноценной социальной и профессионал ьной деятельности	Не знает или имеет фрагментарные знания об основных средствах и методах физического воспитания. Не умеет или не способен подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств. Не владеет средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и	В целом сформированные представления об основных средствах и методах физического воспитания.	возможности овладения этим содержанием. Сформированное умение подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств.	Успешное и систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
		социальной и профессиональной деятельности.			
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельн ости, в том числе при возникновении чрезвычайных	Не знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;	Знает некоторые научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;	Знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления	Показывает уверенные и структурированные знаний научно обоснованных способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;

ситуаций способы преодоления опасных ситуаций: приемы первой медицинской помощи: основы мелипинских знаний. Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы. влекущие возникновение опасных ситуаций: предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе наоснове приемов по показанию первой мелипинской помощи и базовых мелицинских знаний. Не влалеет навыками создания поддержания условий безопасных жизнедеятельности, том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской

способы преодоления ситуаний: опасных приемы первой медицинской помощи: основы мелипинских знаний. Частично умеет созлавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы. влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе наоснов приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых мелицинских знаний. Владеет некоторыми навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами

опасных ситуаций: первой приемы медишинской помоши: основы мелипинских знаний. Умеет созлавать и поддерживать безопасныеусловия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций: предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по показанию первой медицинской помощи и базовых мелипинских знаний. Владеет навыками создания поддержания безопасных vсловий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения ситуаций опасных первой приемами медицинской помощи; базовыми

способы преодоления опасных ситуаций: приемы первой медицинской помощи: основы мелипинских знаний. Четко умеет создавать и поддерживать безопасные **V**СЛОВИЯ жизнелеятельности: факторы. различать влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов ПО первой оказанию медицинской помощи и базовых медицинских знаний. Влалеет уверенными навыками создания поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями,

		помощи; базовыми первой медицинской медицинскими необходи	мыми для
			ния безопасных
		знаниями, медицинскими необходимыми для условий	
			тельности, в том
			ои возникновении
			йных ситуаций.
		жизнедеятельности, в безопасных условий том числе при	<b>,</b>
		том числе при жизнедеятельности, в возникновении	
		возникновении том числе при чрезвычайных	
		чрезвычайных возникновении ситуаций.	
		ситуаций. чрезвычайных	
		ситуаций.	
	Способен	Не знает основ Знает некоторые основы Знает основы Имеет г	лубокие знания
	принимать	экономических знаний вэкономических знаний вэкономических знаний воснов экон	юмических знаний
	обоснованные	различных сферахразличных сферахв разл	ичных сферах
	экономические	жизнедеятельности жизнедеятельности жизнедеятельности жизнедеят	ельности
	решения в	Не умеет использовать Умеет использовать Умеет использовать Уверенно	умеет
	различных областях	основы экономических некоторые элементы основы экономических использов	ать основы
УК-9	жизнедеятельно	знаний в различных экономических знаний взнаний в различных экономиче	еских знаний в
J IX-J	сти	сферах различных сферах различных	сферах
		жизнедеятельности жизнедеятельности жизнедеят	ельности
		Не владеет методамиВладеет некоторымиВладеет методамиВладеет и	широким набором
			грименения основ
		знаний в различных экономических знаний в эко	
		сферах различных сферахразличных сферахразличных	
		жизнедеятельности жизнедеятельности жизнедеят	
	Способен		бширные знания
	формировать	терминов и понятий основные термины и термины и понятия терминов	и понятий
	нетерпимое отношение к	гражданского права, понятия гражданского гражданского права, гражданск	•
УК-10	коррупционном	используемые вправа, используемые виспользуемые виспользуе	
	у поведению	антикоррупционном антикоррупционном антикорру	
	,,	законодательстве, законодательстве, законодательстве, законодательстве,	•
		действующее действующее действую	
		антикоррупционное антикоррупционное антикоррупционное антикорру	пционного

законодательство из	ваконодательство и	законодательство и	законодательства и практику
практику его применения г	практику его применения		его применения
Не умеет правильно?	Умеет толковаты	применения	Уверенно умеет толковать
толковать гражданско-г	гражданско-правовые	Умеет правильно	гражданско-правовые
правовые термины,	гермины, используемые в	голковать гражданско-	термины, используемые в
используемые ва	антикоррупционном	правовые термины,	антикоррупционном
антикоррупционном	ваконодательстве; даваты	используемые в	законодательстве; давать
законодательстве; давать	оценку коррупционному	антикоррупционном	оценку коррупционному
оценку коррупционномуг	поведению и применять	законодательстве;	поведению и применять на
поведению и применяты	на практике	давать оценку	практике
на практикеа	антикоррупционное	коррупционному	антикоррупционное
антикоррупционное	ваконодательство, но	поведению и применять	законодательство
законодательство	допускает некоторые	на практике	Владеет отличными
Не владеет навыкамис		антикоррупционное	-
правильного толкования	Владеет некоторыми:	законодательство	голкования гражданско-
гражданско-правовых	навыками правильного	Владеет навыками	правовых терминов,
терминов, используемых	голкования гражданско-	правильного толкования	используемых в
в антикоррупционномі	правовых терминов,	гражданско-правовых	антикоррупционном
законодательстве, а таки	<del>-</del>	-	законодательстве, а так же
же навыками применения	антикоррупционном	используемых в	навыками применения на
на практикез	ваконодательстве, а так	антикоррупционном	практике
антикоррупционного	же навыками применения	законодательстве, а так	антикоррупционного
	-		законодательства, правовой
правовой квалификацией	антикоррупционного	применения на практике	квалификацией
110	ваконодательства,	110	коррупционного поведения
поведения и егог	правовой квалификацией	законодательства,	и его пресечения
пресечения	110	правовой	
		квалификацией	
	пресечения	коррупционного	
		поведения и его	
	þ	пресечения	

		Не знает теоретические	Имеет представление о	Имеет представление	Имеет четкое, целостное
	Способен	основы	содержании отдельных	о содержании	·
	использовать	фундаментальных	-	-	представление о
	при решении	1 2	разделов, знает	отдельных разделов,	содержании основных
	задач	разделов химии, физики	терминологию,	знает терминологию,	разделов, знает
	профессиональ	и механики материалов	основные законы и	основные законы и	терминологию, основные
	ной	Не умеет применять	положения химии,	положения химии,	законы и положения наук
	деятельности	знания теоретических	физики и механики	физики и механики	о материалах
	понимание	основ	материалов, но	материалов, знает	Умеет решать задачи
	теоретических	фундаментальных	допускает неточности в	терминологию,	повышенной сложности и
	основ химии,	разделов химии	формулировках.	основные	хорошо ориентируется в
	физики	физики и механики	Умеет решать типовые	закономерностии	методах синтеза и
	материалов и	материалов при	задачи, но допускает	понимает сущность	химических свойствах
	материалов и механики	решении	отдельные ошибки	общих теоретических	основных классов
		профессиональных	Владеет навыками	основ	материалов
	материалов	задач.	воспроизведения	Умеет решать	Владеет навыками
ОПК-1		Не владеет: навыками	освоенного учебного	комбинированные	критического анализа
OHK-1		применения	материала, в целом	задачи и	учебной информации,
		теоретических основ	владеет основной	ориентируется в	уровень владения
		фундаментальных	терминологией и	методах синтеза и	терминологией и
		разделов химии	понятийным аппаратом	свойствах основных	понятийным
		физики и механики	химии, физики и	классов материалов	аппаратом позволяет
		материалов при	механики материалов	Владеет навыками	формулировать
		решении	-	самостоятельного	выводы и участвовать
		профессиональных		изучения отдельных	в дискуссии по
		задач		разделов учебной	учебным вопросам
				литературы, владеет	наук о материалах
				основной	
				терминологией и	
				понятийным	
				аппаратом химии,	
				физики и механики	
				материалов	

	Способен	На эмост примини	Имарт праноторномия	2,10,077, 179,11111111111111111111111111111111	Имает нетиса напостива
		Не знает принципы	Имеет представление о	Знает принципы работы	Имеет четкое, целостное
	проводить с	работы лабораторного	принципах работы	1	представление принципах
	соблюдением	оборудования и	лабораторного	лабораторного	работы лабораторного
	норм техники	приборов,	оборудования и	оборудования и	оборудования и
	безопасности	необходимых для	приборов, необходимых	приборов,	приборов, необходимых
	эксперимент	проведения физико-	для проведения физико-	необходимых для	для проведения физико-
	по синтезу и	химического	химического	проведения физико-	химического
	анализу	эксперимента и	эксперимента и синтеза	химического	эксперимента и синтеза в
	химических	синтеза в	в лабораторных	эксперимента и	лабораторных условиях,
	веществ,	лабораторных	условиях,	синтеза в	аналитические приемы
	исследованию	условиях,	аналитические приемы	лабораторных	при работе с веществами
	реакций,	аналитические приемы	при работе с	условиях,	и растворами, основные
	процессов и	при работе с	веществами и	аналитические	методы синтеза,
	материалов,	веществами и	растворами, основные	приемы при работе с	выделения, очистки и
	диагностике	растворами, основные	методы синтеза,	веществами и	идентификации
	физических и	методы синтеза,	выделения, очистки и	растворами, основные	химических соединений
ОПК-2	механических	выделения, очистки и	идентификации	методы синтеза,	(неорганических,
OHK-2	свойств	идентификации	химических соединений	выделения, очистки и	органических, ВМС),
	материалов	химических	(неорганических,	идентификации	методы получения
		соединений	органических, ВМС),	химических	дисперсных систем;
		(неорганических,	методах получения	соединений	Уверенно работает на
		органических, ВМС),	дисперсных систем;	(неорганических,	стандартном и сложном
		методы получения	Умеет работать на	органических, ВМС),	лабораторном
		дисперсных систем;	стандартном	методы получения	оборудовании и
		Не умеет работать на	лабораторном	дисперсных систем;	приборах,умеет
		лабораторном	оборудовании и	Умеет работать на	использовать
		оборудовании и	приборах,умеет	стандартном	аналитические приемы
		приборах, не умеет	использовать	лабораторном	при работе с веществами
		использовать	аналитические приемы	оборудовании и	ирастворами, основные
		аналитические приемы	при работе с	приборах, умеет	методы синтеза,
		при работе с	веществами и	использовать	выделения, очистки и
		веществами и	растворами, основные	аналитические	идентификации
		растворами, основные	методы синтеза,	приемы при работе с	химических соединений,
		методы синтеза,	выделения, очистки и	веществами и	Владеет прочными
	I		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1 7	DI

		выделения, очистки	идентификации	растворами, основные	навыками физико-
		иидентификации	химических	методы синтеза,	химического
		химических	соединений, но	выделения, очистки и	эксперимента;
		соединений,	допускает много	идентификации	принципами работы
		Не владеет: навыками	ошибок	химических	1 , 1
		физико-химического	Владеет отдельными	соединений,	
		эксперимента;	навыками физико-	Владеет: навыками	
		принципами работы	химического	физико-химического	
		лабораторных	эксперимента;	эксперимента;	
		приборов и	принципами работы	принципами работы	
		оборудования,	некоторых	лабораторных	
		необходимых для	лабораторных приборов	приборов и	
		проведения физико-	и оборудования,	оборудования,	
		химического	необходимых для	необходимых для	
		эксперимента, синтезов	проведения физико-	проведения физико-	
		в лабораторных	химического	химического	
		условиях,	эксперимента, синтезов	эксперимента,	
		аналитическими	в лабораторных	синтезов в	
		приемами при работе с	условиях,	лабораторных	
		веществами и	аналитическими	условиях,	
		растворами	приемами при работе с	аналитическими	
			веществами и	приемами при работе	
			растворами	с веществами и	
				растворами	
	Способен	Не знает базовых	Демонстрирует	Демонстрирует знание	Полностью знает базовые
		математических и	частичное знание	базовых	математические и
	использовать в	численных моделей,	базовых	математических и	численных модели,
	профессионал ьной	применяемых для	математических и	численных моделей,	применяемые для
		описания и	численных моделей,	применяемых для	описания и
ОПК-3	деятельности базовые	прогнозирования	применяемых для	описания и	прогнозирования
	знания в	различных явлений,	описанияи	прогнозирования	различных явлений,
	области	осуществление их	прогнозирования	различных явлений,	осуществление их
	математически	качественного и	различных явлений,	осуществление их	качественного и
		количественного	осуществление их	качественного и	количественного анализа
	х наук			количественного	

анализа. Не знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных залач. Не умеет использовать математические и численные метолы лля описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизании как отдельных реакций, так ипроцессов в пелом Не умеет выбрать среди арсенала математическихи численных метолов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Не владеет навыками применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при

качественного и количественного анализа. Нелостаточно хорошо знает области применения математических метолов для решения конкретных профессиональных задач. Со значительными ошибками умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также лля получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Показывает слабо сформированные умения повыбору математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Владеет отдельными навыками применения математических и

анализа, но допускает отлельные оппибки Знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных задач, но допускает отлельные оппибки Умеет использовать математические и численные метолы лляописания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так ипроцессов в целом, но допускает незначительные ошибки Относительно умеет выбрать математические и численные метолы наиболее пригодные для описания реализуемого процесса Демонстрирует неплохие навыки применения

Хорошо знает и применяет математические метолы для решения конкретных профессиональных залач. Умеет использовать математические и численные метолы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Показывает сформированные умения по выбору математических и численных метолов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса. Демонстрирует навыки применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при полученииматериалов с целью дальнейшей их оптимизации. Демонстрирует полное владение системой

		получении материалов	численных методов	математических и	методов и приемов
		с целью дальнейшей	для описания	численных методов	отбора необходимой для
		их оптимизации	реакций и процессов	для описания	усвоения информации,
		Не владеет методами	при получении	реакций и процессов	составления на их основе
		и приемами отбора	материалов с целью	при получении	математических моделей
		необходимой для	дальнейшей их	материалов с целью	процесса
		усвоения	оптимизации	дальнейшей их	предост
		информации,	Владеет	оптимизации	
		составления на их	отдельными	Владеет системой	
		основе	методами и	методов отбора	
		математических	приемами отбора	необходимой для	
		моделей процесса.	необходимой для	усвоения	
		1	усвоения	информации,	
			информации,	составления на их	
			составления на их	основе	
			основе	математических	
			математических	моделей процесса	
			моделей процесса		
	Способен	Не знает основы	Знает	Знает хорошо	Знает отлично основы
	решать задачи	информационных	удовлетворительно	основы	информационных
	профессиональ	технологий, основные	основы	информационных	технологий, основные
	ной	возможности и правила	информационных	технологий,	возможности и правила
	деятельности	работы со	технологий,	основные	работы со
	на основе	стандартными	основные	возможности и	стандартными
	информационн	программными	возможности и	правила работы со	программными
ОПК-4	ой и	продуктами при	правила работы со	стандартными	продуктами при
OIIIC 4	библиографиче	решении	стандартными	программными	решении
	ской культуры	профессиональных	программными	продуктами при	профессиональных
	с применением	задач. Умеет	продуктами при	решении	задач. Умеет
	информационн	осуществлять	решении	профессиональных	самостоятельно
	0-	интернет-поиск.	профессиональных	задач. Умеет	прорабатывать
	коммуникацио	Не владеет навыками	задач. Умеет	самостоятельно	литературные
	нных	использования	самостоятельно	прорабатывать	источники,
	технологий с	современных	прорабатывать	литературные	осуществлять

	учетом	информационных	литературные	источники,	интернет- поиск,
	основных	технологий, ведения	источники. Владеет	осуществлять	проводить патентные
	требований	систематизации и	удовлетворительно	интернет- поиск.	исследования и т.п.
	информационн	обобщения	навыками	Владеет хорошо	Владеет отлично
	ой	информации для	использования	навыками	навыками использования
	безопасности	решении	современных	использования	современных
	осзопасности	профессиональных	информационных	современных	информационных
		задач	технологий, ведения	информационных	технологий, ведения
		задач	систематизации и	технологий, ведения	систематизации и
			обобщения	систематизации и	обобщения информации
			информации для	обобщения	1 1
			± ±	·	для решении
			решении	информации для	профессиональных задач
			профессиональных	решении	
			задач	профессиональных	
		11	П	задач	IX
	Способен	Не знает области	Демонстрирует	Демонстрирует знание	Имеет хорошо
	понимать	применения	частичное знание	базовых области	сформированные знания
	принципы	информационных	области применения	применения	областей применения
	работы	технологий для решения	компьютерных	компьютерных	компьютерных технологий
	-	конкретных	технологий для решения	технологий для	для решения конкретных
	современных	профессиональных	конкретных	решения конкретных	профессиональных задач.
	информационн	задач. Не умеет	профессиональных	профессиональных	Хорошо умеет
	ых технологий	использовать	задач. Недостаточно	задач умеет	использовать
	и использовать	компьютерные	хорошо умеет	использовать	компьютерные технологии
ОПК-5	их для	технологии для	использовать	компьютерные	для описанияпроцессов и
	решения задач	описания процессов и	компьютерные	технологии для	явлений, а также для
	профессиональ	явлений, а также для	технологии для	описания процессов и	получения алгоритма
	ной	получения алгоритма	описания процессов и	явлений, а также для	модификации и
	деятельности	модификации и	явлений, а также для	получения алгоритма	оптимизации как
		оптимизации как	получения алгоритма	модификации и	отдельных реакций, так и
		отдельных реакций, так	модификации и	оптимизации как	процессов в целом
		и процессов в целом	оптимизации как	отдельных реакций,	Умеет выбрать среди
		Не умеет выбрать среди	отдельных реакций, так	так и процессов в	арсенала методов
		арсенала методов	и процессов в целом	целом умеет выбрать	наиболее пригодный для

		наиболее пригодный для	Со значительными	challi ancallalla	OTHERHING PARTIES AND TO SEE
		описания реализуемого	ошибками умеет	среди арсенала методов наиболее	описания реализуемого
		± *	· ·		процесса Обладает уверенными
		процесса	выбрать среди арсенала	пригодный для	· ·
		Не владеет навыками	методов наиболее	описания реализуемого	навыками применения
		применения	пригодный для описания		компьютерных технологий
		компьютерных	реализуемого процесса	Владеет базовыми	для профессиональных
		технологий для	Владеет отдельными	навыками применения	целей
		профессиональных	навыками применения	компьютерных	
		целей	компьютерных	технологий для	
			технологий для	профессиональных	
			профессиональных	целей	
			целей		
		Затрудняется в	Имеет представление о	Имеет представление	Имеет четкое, целостное
	Способен	определении	содержании отдельных	о содержании	представление о
	представлять	современных методов	разделов современных	основныхразделов	содержании основных
	результаты	синтеза и исследования	методов синтеза и	современных методов	разделов современных
	профессиональ	материалов и способов	исследования	синтеза и	методов синтеза и
	ной	интерпретации и	материалов и способов	исследования	исследования
	деятельности в	представления	интерпретации и	материалови способов	материалов и способов
	виде	результатов	представления	интерпретациии	интерпретациии
	протоколов	Не уверенно выбирает	результатов, но	представления	представления
	испытаний,	и применяет в	допускает неточности в	результатов.	результатов
	отчетов о	профессиональной	формулировках.	Умеет оценивать	Умеет проводить
ОПК-6	проделанной	деятельности	Умеет оценивать	адекватность и	корректную
	работе, тезисов	современные методы	условия применимости	физическую	модификацию
	докладов,	синтеза и исследования	стандартных методов	корректность методов	методов синтеза и
	презентаций	материалов и способы	синтеза и исследования	синтеза и	исследования
		интерпретации и	материалов и способы	исследования	материалови
		представления	интерпретации и	материалов и способы	способы
		результатов	представления	интерпретациии	интерпретациии
		Имеет общие	результатов, допуская	представления	представления
		представления о	ошибки в отдельных	результатов	результатов
		возможности	случаях. Способен	Владеет навыками	Владеет навыками
į		практического	предложить примеры	планирования	планирования научного
		iipakiii icekui 0	продложить примеры	плипирования	in an inpoduling illay illoi 0

	I	1		T	1
		использования навыков	использования навыков	научного	исследования, анализа
		планирования научного	планирования научного	исследования, анализа	получаемых результатов,
		исследования, анализа	исследования, анализа	получаемых	обобщения, оформления и
		получаемых	получаемых	результатов,	публичного
		результатов, обобщения,	результатов,	обобщения,	представления
		оформления и	обобщения,	оформления и	полученных результатов и
		публичного	оформления и	публичного	грамотной интерпретации
		представления	публичного	представления	полученных результатов
		полученных результатов	представления	полученных	
			полученных	результатов	
			результатов		
ПК-1	Способен использовать основные современные методологичес кие, теоретические и экспериментал ьные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю	Не способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований повыбранному профилю программы	В основном способен использовать современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы, но допускает серьезные ошибки	Способен использоватьосновные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	Осознанно использует основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы
	программы Способен	Не способен	В основном способен	Способен планировать	Имеет способность
	планировать и	планировать и	планировать и	и проводить	осознанно планировать и
	проводить	проводить химические,	проводить химические,	химические,	проводить химические,
ПК-2	химические,	физические и	физические и	физические и	физические и
	физические и	механические	механические	механические	механические испытания
	механические	испытания материалов,	испытания материалов,	испытания	материалов, проводить
	испытания	проводитьобработку их	проводить обработку их	материалов,	обработку их результатов
	l .		· ·		

	1	T		T	
	материалов,	результатов и	результатов и	проводить обработку	и оценивать погрешности,
	проводить	оценивать	оценивать	их результатов и	математически
	обработку их	погрешности,	погрешности,	оценивать	моделировать физические
	результатов и	математически	математически	погрешности,	и химические процессы и
	оценивать	моделировать	моделировать	математически	явления, выдвигать
	погрешности,	физические и	физические и	моделировать	гипотезы и устанавливать
	математическ	химические процессы и	химические процессы и	физические и	границы их применения
	И	явления, выдвигать	явления, не может	химические процессы	
	моделировать	гипотезы и	выдвигать гипотезы и	и явления, выдвигать	
	физические и	устанавливать границы	устанавливать границы	гипотезы и	
	химические	их применения	их применения	устанавливать	
	процессы и			границы их	
	явления,			применения	
	выдвигать				
	гипотезы и				
	устанавливать				
	границы их				
	применения				
	Способен	Не способен проводить	Способен проводить	Способен проводить	Имеет хорошо развитые
	проводить	стандартные и	стандартные и	стандартные и	способности проводить
	стандартные и	сертификационные	сертификационные	сертификационные	стандартные и
	сертификацион	испытания материалов,	испытания материалов,	испытания	сертификационные
ПК-3	ные испытания	изделий и	изделий и	материалов, изделий и	испытания материалов,
TIK 3	материалов,	технологических	технологических	технологических	изделий и
	изделий и	процессов	процессов, но	процессов	технологических
	технологически		допускает серьезные		процессов
	х процессов		ошибки		
	Способен	Не способен	Имеет ограниченные	Способен изучать	Имеет хорошо развитые
	изучать	изучать научно-	способности изучать	научно-техническую	способности изучать
ПК-4	научно-	техническую	научно-техническую	информацию,	научно-техническую
	техническую	информацию,	информацию,	отечественный и	информацию,
	информацию,	отечественный и	отечественный и	зарубежный опыт по	отечественный и
		•		1	
	отечественны	зарубежный опыт	зарубежный опыт по	тематике	зарубежный опыт по

	зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований ипредставлять их в виде научного доклада	исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виденаучного доклада	обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада
ПК-5	Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедч еских задач	Не способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющиеработать в различных областях современной технологии, связанных срешением материаловедческих задач	Имеет ограниченные способности использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать вразличных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных срешением материаловедческих задач	Обладает хорошо развитыми способностями использовать синтетические иприборноаналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач
ПК-6	Способен использовать общие представления о структуре	Не способен использовать общие представления о структуре химикотехнологических	Имеет ограниченные способности использовать общие представления о структуре химико-	Способен использовать общие представления о структуре химикотехнологических	Обладает хорошо развитыми и разносторонними способностями использовать общие

			Τ		1
	химико-	систем и типовых	технологических	систем и типовых	представления о структуре
	технологическ	химико-	систем и типовых	химико-	химико-технологических
	их систем и	технологических	химико-	технологических	систем и типовых химико-
	типовых	процессов, и	технологических	процессов, и	технологических
	химико-	производств для	процессов, и	производств для	процессов, и производств
	технологическ	анализа	производств для	анализа	для анализа
	их процессов и	взаимодействия	анализа	взаимодействия	взаимодействия
	производств	технологий и	взаимодействия	технологий и	технологий и окружающей
	для анализа	окружающей среды	технологийи	окружающей среды	среды
	взаимодействи		окружающей среды		
	я технологий и				
	окружающей				
	среды				
	Способен к	Не имеет	Имеет	Имеет достаточновкий	Имеет высокий уровень
	оптимизации и	представлений об	удовлетворительный	уровень предзванийоб	представлений об
	реализации	основных технологиях	уровень	основных технологиях	основных технологиях
	основных	современных	представлений об	современных	современных материалов.
	технологий	материалов. Не умеет	основных технологиях	материалов. Умеет на	Умеет на высоком уровне
	получения	оценивать возможность	современных	достаточновысоком	оценивать возможность
	современных	применения методов и	материалов. Умеет на	уровне оценивать	применения методов и
	материалов	режимов	удовлетворительном	возможность	режимов
	1	технологического	уровне оценивать	применения методов и	технологического
		процесса	возможность	режимов	процесса
ПК-7		Не владеет навыками	применения методов и	технологического	Владеет отлично навыками
11117		систематизации и	режимов	процесса	систематизациии
		обобщения	технологического	Владеет хорошо	обобщения информациис
		информации сцелью	процесса	навыками	целью оптимизации
		оптимизации	Владеет навыками	систематизации и	технологических
		технологических	систематизации и	обобщения	процессов
		процессов	обобщения	информации с целью	
		процессов	информации с целью	оптимизации	
			оптимизации	технологических	
			технологических	процессов	
				процессов	
			процессов		

# 6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие

### процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач	Постановка проблемы, оценка ее актуальности, обоснование целей и задач исследований Текст ВКР, презентация, доклад,
в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений 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-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Прикладное значение исследований Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, доклад, ответы на вопросы
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-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ОПК-2 Способен проводить с	Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями). Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, доклад, ответы на вопросы

соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов

ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы

ПК-2 Способен планировать И физические проводить химические, материалов, механические испытания проводить обработку их результатов и погрешности, математически оценивать моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

ПК-4 Способен изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада

ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать вразличных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач

ПК-6 Способен использовать общие представления о структуре химикотехнологических систем и типовых химикотехнологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды

ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов

ОПК-1 Способен Научная достоверность использовать критический решении задач профессиональной анализ собственных результатов деятельности понимание теоретических (ответственность за качество; научный физики материалов и кругозор). Корректность и достоверность основ химии, механики материалов выводов ОПК-3. Способен использовать в Текст ВКР, презентация, доклад, ответы на профессиональной деятельности базовые вопросы знания в области математических наук ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-5. Способен понимать принципы Качество презентации (умение работы современных информационных формулировать, докладывать, критически технологий и использовать их для решения оценивать результаты и выводы своей задач профессиональной деятельности работы, вести дискуссию). ОПК-6 Способен представлятьрезультаты Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, профессиональной деятельности в виде доклад, ответы на вопросы протоколов испытаний, отчетов проделанной работе, тезисов докладов,

Примерный перечень дополнительных вопросов по ВКР:

презентаций

- 1. Какова роль соблюдения правил безопасности в преодолении чрезвычайных ситуацийна производстве?
- 2. Какова роль физической подготовки в увеличении производительности труда?
- 3. Какие Вы знаете методы защиты и первой помощи на производстве?
- 4. Какая документация подтверждает безопасность средств измерений и испытаний?
- 5. Методы увеличения эффективности предлагаемого метода синтеза (модификации)?
- 6. По какому механизму протекают проведенные Вами реакции модификации?
- 7. Каковы области применения полученных материалов?
- 8. Какие приборы были использованы при проведении эксперимента?
- 9. Какие методы очистки органических соединений и полимеров были использованы привыполнении эксперимента?

### 7. Материально-техническое и информационное обеспечениегосударственной итоговой аттестации

Наименование	Вид занятий	Наименование оборудования,
специализированных		программного обеспечения
аудиторий,		
кабинетов,		
лабораторий		
1	2	3

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа: аудитория № 405 (учебный корпус, Мингажева, 100)	Проведение групповых и индивидуальных консультаций (предзащиты), текущий контроль и промежуточная аттестация Проведение процедуры защиты ВКР	Учебная мебель, учебно-наглядныепособия, доска, Мультимедиа проектор Mitsubishi EX320U, экран DinonElectricL150*200 MW
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (учебный корпус, Мингажева, 100)	_	Коммутатор HP V1410-24G Персональный компьютер в комплекте LenovoThinkCentreAll-In-One (12 шт) Персональный компьютер Моноблок баребон ECSG11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320GSATA/DVD+RW (12 шт) Сервер №2 DepoStorm1350Q1 КоммутаторНееwlettPackardHPV1410-8 G. Учебный класс APM WinMachine на 24 сетевых учебных лицензий (+2 преподавательских лицензий). Договор №263 от 07.12.2012 г. 2. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. OLP NL Academic Edition (бессрочнаялицензия). Договор №104 от 17.06.2013 г. 3. Місгозоft Office Standart 2013 Russian. OLP NL Academic Edition (бессрочнаялицензия). Договор №114 от 12.11.2014 г.
Помещения для самостоятельной работы: библиотека, аудитория № 201 (учебный корпус, Мингажева, 100) библиотека, аудитория № 201 (физ. мат.корпус)	Самостоятельная работа Подготовка литературного обзора	Аудитория № 201, учебный корпус, Мингажева, 100 PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь ПК в компл. Фермо Intel Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь Аудитория № 201(физ. мат. корпус) PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь - 50 шт. ПК в компл. Фермо Intel. Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 50шт.

#### Информационно-образовательные ресурсы сети «Интернет»

- 1. http://www.apm.ru
- 2. http://www.sopromat-lux.narod.ru
- 3. http://www.emomi.com/
- 4. <a href="http://www.exponenta.ru/educat/links/l\_educ.asp">http://www.exponenta.ru/educat/links/l\_educ.asp</a>
- 5. http://www.ascon.ru
- 6. http://www.ascon.ru, http://edu.ascon.ru
- 7. Бесплатная электронная библиотека онлайн: http://window.edu.ru/catalog/resources
- 8. Официальный сайт федерального портала по научной и инновационной деятельности:http://www.sci-innov.ru.\
- 9. Собрание ГОСТов http://vsegost.com/

## Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭБС издательства «Лань»;
- ЭБС «Электронный читальный зал»;
- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московскогоуниверситета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
- Научная электронная библиотека;
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки.

Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:

- Web of Science:
- Scopus;
- Издательство «Taylor&Francis»;
- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
- АрхивынаучныхжурналовнаплатформеНЭИКОН (Cambridge University Press, SAGEPublications, Oxford University Press);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.