

# ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации (далее – ИА) является определения соответствия результатов освоения и уровня качества подготовки обучающихся, завершивших освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология наноматериалов» (далее – ОПОП ВО), требованиям федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 910 (далее – ФГОС ВО).

Задачами ИА являются:

- оценка уровня полученных знаний, умений и владений;
- оценка степени овладения выпускником универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- оценка степени готовности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью ОПОП ВО и видами профессиональной деятельности;
- оценка степени владения навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении подготовки и профиле подготовки;
- оценка уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

### 1.2. Объем итоговой аттестации, ее структура, формы и срок ее проведения, место в структуре ОПОП ВО

Общая трудоемкость ИА составляет 9 зачетных единиц (324 часа, 6 недель).

В состав ИА включена защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – магистерская диссертация.

В Блок БЗ «Итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При обучении по очной форме ИА проводится в 4-м семестре.

Сроки проведения ИА устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Даты, время и место защиты выпускной квалификационной работы указываются в расписании итоговых аттестационных испытаний, которое утверждается распорядительным актом РХТУ им. Д.И. Менделеева не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого итогового аттестационного испытания.

### 1.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### ***универсальными компетенциями (УК):***

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

### ***общепрофессиональными компетенциями (ОПК):***

- ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
- ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты;
- ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку;
- ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

### ***профессиональными компетенциями (ПК):***

- ПК-1 Способен диагностировать структуру материала на микро- и наноуровне;
- ПК-2 Способен самостоятельно проводить работы по созданию, исследованию и применению наносистем и наноматериалов.

## **2. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

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

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся назначается руководитель ВКР, в обязанности которого входит:

- составление индивидуального задания на ВКР;
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование по вопросам выполнения ВКР;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- помощь в анализе отчетов на наличие заимствований;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной);
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- составление письменного отзыва о работе студента над выполнением ВКР.

*Выполняя выпускную квалификационную работу, обучающийся должен:*

а) всесторонне изучить выбранную им проблему, ее теоретические и практические аспекты;

б) проанализировать научную литературу и нормативно-правовой материал по теме. Предпочтение следует отдавать новейшим изданиям и статьям. Использование литературы, изданной более пяти лет назад, допускается лишь в работах, содержащих исторические аспекты разрабатываемой проблемы;

в) собрать и обобщить с учетом темы материалы хозяйственной практики, необходимые статистические данные;

г) выработать собственное отношение к существующим научным позициям, точкам зрения по проблеме;

д) сформулировать свои предложения по применению средств консультативной психологии для решения выявленных проблем.

*Общие требования к выпускной квалификационной работе*

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы – 65 страниц (без приложений). По согласованию с руководителем ВКР допускается увеличение объема работы в случаях, связанных с необходимостью более серьезного исследования избранной обучающимся темы.

При написании выпускной квалификационной работы используются следующие источники: научная литература (монографии, статьи и т.д.) учебная литература (учебные пособия, учебники, статистические справочники и т.д.), законодательные и нормативные правовые акты, материалы о деятельности органов власти или организаций, полученные при прохождении практики, материалы интернет-сайтов и другие источники, необходимые в силу специфики темы. Список использованных источников должна быть согласован с руководителем ВКР.

### *Примерная структура выпускной квалификационной работы*

Выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, в число которых входят:

- титульный лист,
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая, как правило, из трех глав (аналитическая часть, практическая часть, обоснование эффективности применения средств консультативной психологии);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- последний лист выпускной квалификационной работы.

### *Порядок оформления выпускной квалификационной работы*

Текст выпускной квалификационной работы должен быть выполнен с применением персонального компьютера шрифтом черного цвета. Обратная сторона листа должна оставаться чистой. Размер бумаги – А4 (210 x 297 мм). Поля: верхнее и нижнее – по 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10-15 мм. Шрифт – Times New Roman, через 1,5 интервала. Выравнивание текста – по ширине. Отступ первой (красной) строки – 1 или 1,25 см. Размер шрифта для основного текста – 14 пт.; для названия глав – 14 или 16 пт., полужирный. Название главы может оформляться строчными буквами (кроме первой, заглавной) или прописными. Переносы по тексту не обязательны.

Размер шрифта для названий параграфов – 14 пт., полужирный, строчными буквами, кроме первой – заглавной. Точки после заголовков не ставятся.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в РХТУ им. Д.И. Менделеева письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы. РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

***Процедура защиты выпускной квалификационной работы в итоговой экзаменационной комиссии (далее – ИЭК)***

1. К защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по ОПОП ВО и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.
2. Защита выпускной квалификационной работы организуется в соответствии с графиком учебного процесса. Распределение обучающихся для защиты происходит не позднее, чем за неделю до первого дня защиты. Обучающиеся распределяются в группы по дням работы ИЭК по желанию, степени готовности работы и с учетом возможностей руководителя ВКР. Состав группы – не более 12 человек.
3. Выпускные квалификационные работы подлежат обязательной предварительной (перед защитой) проверке на объем заимствований в порядке, установленном локальными нормативными актами РХТУ им. Д.И. Менделеева.
4. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях ИЭК с участием не менее двух третей ее состава.
5. Защита выпускной квалификационной работы проводится публично. На ней могут присутствовать все желающие и принимать участие в обсуждении представленной на защиту выпускной квалификационной работы.
6. Члены ИЭК имеют возможность ознакомиться с выпускной квалификационной работой, которая предлагается им на рассмотрение на заседании комиссии перед выступлением обучающегося.
7. Последовательность защиты может быть следующей:
  - председатель ИЭК называет тему работы и предоставляет слово автору;
  - ориентировочное время сообщения обучающегося о выпускной квалификационной работе на заседании ИЭК 10 минут. В своем выступлении он должен кратко и последовательно изложить полученные в ходе подготовки выпускной квалификационной работы основные результаты исследовательской работы с использованием иллюстративного материала;
  - после доклада обучающегося члены ИЭК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы. Время для ответа на вопросы и обсуждение работы регулируется председателем ИЭК.
  - затем руководитель ВКР выступает с отзывом о работе, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает председатель ИЭК;
  - члены ИЭК могут выступить со своими мнениями, оценками по работе;
  - обучающийся отвечает на высказанные замечания, прозвучавшие в процессе дискуссии.
8. После заслушивания всех работ, назначенных на данный день защиты, члены ИЭК обсуждают результаты защиты и оценивают каждую работу.
9. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на основе оценок:

- руководителя ВКР за степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения выпускной квалификационной работы;
- членов ИЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на замечания и вопросы комиссии и присутствующих.

10. Члены ИЭК вправе дополнительно рекомендовать материалы выпускной квалификационной работы к опубликованию в печати, результаты – к внедрению, а выпускника к продолжению обучения на более высокой ступени образования (поступлению в магистратуру).

11. Защищенная квалификационная работа хранится не менее 5 лет в архиве института. Она может быть предоставлена для ознакомления и анализа обучающимся последующих выпусков.

Всем обучающимся обеспечен доступ к **современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам** через Интернет в помещении библиотеки, в помещениях для самостоятельной работы, а также через личные кабинеты обучающихся в электронной информационно-образовательной среде РХТУ им. Д.И. Менделеева:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Электронная информационно-образовательная среда РХТУ им. Д.И. Менделеева.
3. СПС «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/>
4. Специальный выпуск интернет-версии «Гарант-Образование» [Электронный ресурс]. – URL: <https://study.garant.ru/>.
5. База данных «Обзор банковского сектора» – информационно-аналитические материалы Центрального банка Российской Федерации
6. Международная база инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – URL: <http://idip.info/>
7. База данных «Все инвесторы» компании Rusbase [Электронный ресурс]. – URL: <https://rb.ru/investor/?&type=corporate&niche=43>
8. Базы данных «Фонда прямых инвестиций» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ivr.ru/ipi.shtml>
9. База данных «Информационно-аналитические материалы» Центрального банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbr.ru/analytics>
10. База данных «Обзор практики корпоративного управления ЦБ РФ» [Электронный ресурс]. – URL: [http://cbr.ru/analytics/?PrtId=overview\\_practices](http://cbr.ru/analytics/?PrtId=overview_practices)
11. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://budget.gov.ru/>
12. База данных «Бюджет» Минфина России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.minfin.ru/ru/performance/budget/>

13.Справочная система Главбух [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.1gl.ru>

14.База статистических данных «Финансово-экономические показатели РФ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/>

### **Перечень тем выпускной квалификационной работы**

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается РХТУ им. Д.И. Менделеева и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) РХТУ им. Д.И. Менделеева 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.

### **3. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ**

#### **3.1. Показатели оценивания компетенции в процессе написания и защиты выпускной квалификационной работы**

<b>Компетенции</b>	<b>Показатели оценивания</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Владеет навыками теоретического анализа научных и учебно-методических источников по проблеме исследования в рамках выпускной квалификационной работы
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеет навыками постановки цели и задач экономического исследования в рамках выпускной квалификационной работы
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Владеет навыками эффективного социального взаимодействия при проведении экономического исследования в рамках выпускной квалификационной работы (в том числе с руководителем ВКР)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеет приемами деловой коммуникации при проведении исследования в рамках выпускной квалификационной работы (в том числе с руководителем ВКР)
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеет навыками анализа явлений, учитывая разнообразие культур, применяет этические нормы при проведении научного исследования в рамках подготовки выпускной квалификационной работы

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Владеет навыками планирования и организации этапов научного исследования в рамках подготовки выпускной квалификационной работы
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Владеет навыками анализа и содержательного объяснения природы исследуемых в выпускной квалификационной работе технологических процессов
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Владеет навыками сбора, обработки и статистического анализа данных для решения задач исследования при подготовке выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Владеет навыками сбора, обработки и статистического анализа данных, методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса для решения задач исследования при подготовке выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Владеет навыками сбора, обработки и статистического анализа данных, методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса для решения задач исследования при подготовке выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен диагностировать структуру материала на микро- и наноуровне	Владеет навыками сбора, обработки и анализа данных для решения задач исследования при подготовке выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен самостоятельно проводить работы по созданию, исследованию и применению наносистем и наноматериалов	Владеет навыками сбора, обработки и анализа данных для решения задач исследования при подготовке выпускной квалификационной работы

### **3.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенций</b>
1	Выбор направления разработки и предварительное определение темы ВКР.	Проверка первичной документации	Взаимодействие обучающегося с заведующим выпускающей кафедрой, руководителем ВКР.



	Утверждение руководителя и консультантов ВКР		Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – полное соответствие первичной документации установленным требованиям
2	Получение задания на ВКР, определение объекта и предмета исследования	Проверка плана ВКР, введения – целей, задач исследования	<p>Взаимодействие обучающегося с руководителем ВКР: консультирование, ответы на вопросы.</p> <p>Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – обоснованное определение объекта и предмета исследования, их соответствие теме исследования</p>
3	Написание теоретической главы ВКР	Проверка содержания теоретической части исследования	<p>Взаимодействие обучающегося с руководителем ВКР: консультирование, ответы на вопросы.</p> <p>Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – соответствие теоретической главы теме исследования и методическим рекомендациям по написанию ВКР</p>
4	Написание аналитической и практической (практико-ориентированной, проектной и т.п.) глав ВКР	Проверка содержания аналитической и практической частей исследования	<p>Взаимодействие обучающегося с руководителем ВКР: консультирование, ответы на вопросы.</p> <p>Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – соответствие аналитической и практической глав теме исследования и методическим рекомендациям по написанию ВКР</p>
5	Формулирование выводов, предложений и рекомендаций	Проверка заключения	<p>Взаимодействие обучающегося с руководителем ВКР: консультирование, ответы на вопросы.</p> <p>Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – обоснованность выводов,</p>

			предложений, рекомендаций, их соответствие содержанию исследованию
6	Оформление выпускной квалификационной работы	Проверка оформления (в т.ч. форматирования) ВКР	Взаимодействие обучающегося с руководителем ВКР: консультирование, ответы на вопросы.  Критерий оценки положительного прохождения данного этапа подготовки ВКР – соответствие оформления работы установленным требованиям
7	Получение отзыва руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР	Оценка работы обучающегося в период подготовки ВКР	Показатель оценивания: «рекомендовано к защите» / «не рекомендовано к защите».  Критерии оценивания см. п. 3.3.
8	Защита ВКР	Оценка результатов защиты ВКР	Показатели оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».  Критерии оценивания см. п. 3.4

### 3.3. Критерии оценки и шкала оценивания ВКР в отзыве руководителя ВКР

Показатели оценивания	Шкала оценивания	Критерии оценки
Рекомендовано к защите	«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер;</li> <li>- содержит элементы научной новизны; собран, обобщен, и проанализирован большой объем нормативных правовых актов, учебной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;</li> <li>- при написании работы выпускником продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;</li> <li>- в теоретической части работы отражено мнение различных специалистов, отражена дискуссия и высказано мнение автора по исследуемому вопросу;</li> <li>- в практической части работы выполнены расчёты, написаны выводы, в которых отражены достоинства и недостатки в деятельности экономического субъекта, а также даны исчерпывающие рекомендации автора работы по дальнейшей оптимизации работы организации;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа грамотно написана и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ.</li> </ul>
Рекомендовано к защите	«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, учебной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший достаточно полно изучить тему, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;</li> <li>- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;</li> <li>- при написании работы выпускником продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;</li> <li>- в теоретической части работы отражено мнение отдельных специалистов, не отражена дискуссия и не высказано мнение автора по исследуемому вопросу;</li> <li>- в практической части работы выполнены расчёты, написаны выводы, в которых недостаточно полно или не точно отражены достоинства и недостатки в деятельности экономического субъекта, а также даны слишком обобщенные рекомендации автора работы по дальнейшей оптимизации работы организации;</li> <li>- работа грамотно написана и своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении.</li> </ul>
Рекомендовано к защите	«Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена самостоятельно, носит поверхностный характер, собран, обобщен, и проанализирован малый объем нормативных правовых актов, учебной литературы, статистической информации и других практических материалов, который не позволил полно изучить тему, выводы и практические рекомендации не всегда обоснованы;</li> <li>- тема работы раскрыта частично, выводы и рекомендации бессистемны и не имеют практической значимости, есть существенные недостатки при освещении почти всех вопросов темы;</li> <li>- при написании работы выпускником продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, недостаток/отсутствие теоретических знаний и практических навыков;</li> <li>- в теоретической части работы не отражено мнение специалистов, не отражена дискуссия и не высказано мнение автора по исследуемому вопросу;</li> </ul>

		<p>- в практической части работы выполнены расчёты с ошибками, написаны слишком общие выводы, в которых не отражены положительные и отрицательные стороны в деятельности экономического субъекта, а также автором не даны рекомендации по дальнейшей оптимизации работы организации;</p> <p>- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме соответствует требованиям, есть существенные недостатки в ее оформлении.</p>
Не рекомендовано к защите	«Неудовлетворительно»	<p>- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;</p> <p>- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;</p> <p>- при написании работы выпускником продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;</p> <p>- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям.</p>

### **3.4. Критерии оценки и шкала оценивания результатов защиты ВКР**

#### **Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы**

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ИЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- соответствие темы направлению подготовки;
- четкость постановки задачи и цели исследований;
- научно-практическое значение темы;
- качество и достоверность полученных результатов, их научная новизна и практическая ценность;
- качество представления материала и оформления ВКР;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- степень самостоятельности и организованности обучающегося в выполнении работы.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом показателей оценивания компетенции в процессе написания и защиты выпускной квалификационной работы и отзыва руководителя ВКР.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

## **Описание шкалы оценивания выпускной квалификационной работы**

Оценка *«отлично»* выставляется, если:

*оценка содержания:*

- тема выбрана самостоятельно или по рекомендации руководителя ВКР;
- актуальность темы раскрыта в полном объёме;
- в работе обоснована практическая и теоретическая значимость;
- выпускная квалификационная работа содержит результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно-обоснованные разработки, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач;
- положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко и грамотно;
- работа имеет несомненную практическую значимость и перспективу практического внедрения, в процессе исследования самостоятельные разработки обучающихся были апробированы;
- цель, поставленная в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала, сформулированные задачи решены;
- все вычисления сделаны грамотно;
- выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования;
- работа свидетельствует о глубоком анализе литературы по теме исследования;

*оценка оформления:*

- оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода;
- работа написана грамотно и аккуратно;
- работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения.

*оценка защиты:*

- доклад обучающихся построен логически верно, соблюдены временные рамки;
- обучающийся свободно владеет темой и не испытывает трудностей в её представлении, практически не пользуется текстом доклада;
- речь обучающихся грамотна и убедительна, проявляется высокий уровень профессионально-коммуникативной культуры, а также сформированность универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций;
- презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы;
- обучающийся умело использует научную и соответствующую своей специальности терминологию;

- обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно. Оценка «хорошо» выставляется, если:

*оценка содержания:*

- тема выбрана самостоятельно или по рекомендации руководителя ВКР;
- актуальность темы раскрыта;
- в работе раскрыта практическая и теоретическая значимость;
- выпускная квалификационная работа содержит результаты, которые в основном решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют определённое значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно-обоснованные разработки, использование которых в основном обеспечивает решение прикладных задач;
- положения, выносимые на защиту, сформулированы грамотно;
- работа имеет определённую практическую значимость, и описаны возможности её практического внедрения, в процессе исследования сделаны попытки апробации самостоятельных разработок обучающихся;
- цель, поставленная в работе, достигнута полностью, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала, сформулированные задачи решены;
- все вычисления сделаны грамотно, но есть незначительные неточности;
- выводы сделаны грамотно, но не в полном объёме отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования;
- в работе проводится анализ литературы по теме исследования;

*оценка оформления:*

- оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, однако имеются незначительные замечания;
- работа написана грамотно, однако имеется ряд исправлений;
- работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения, однако имеются замечания по последовательности приложений;

*оценка защиты:*

- доклад обучающегося построен логически верно, однако имеются незначительные замечания в последовательности изложения или к соблюдению временных рамок;
- обучающийся свободно владеет темой, однако испытывает незначительные трудности в её представлении; редко пользуется текстом доклада;
- речь обучающийся грамотна, но не всегда убедительна;
- презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов;

- обучающийся использует научную и соответствующую своей специальности терминологию, проявляет продвинутый уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

*оценка содержания:*

- тема выбрана по рекомендации руководителя ВКР;
- актуальность темы раскрыта неполно;
- в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость;
- выпускная квалификационная работа содержит результаты, которые частично решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют несущественное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно-обоснованные разработки, использование которых частично обеспечивает решение прикладных задач;
- нет чёткости в формулировке положений, выносимых на защиту;
- работа имеет определённую практическую значимость, подвергается сомнению самостоятельность разработок обучающихся, и не убедительны результаты её апробации;
- цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, так как не решены некоторые сформулированные задачи, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала;
- в вычислениях имеются ошибки;
- выводы не в полном объёме отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования;
- в работе сделана попытка анализа литературы по теме исследования;

*оценка оформления:*

- оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода;
- работа написана с ошибками, и имеется много исправлений;
- работа содержит все необходимые документы, но отсутствуют некоторые заявленные приложения, имеются замечания по их последовательности;

*оценка защиты:*

- в процессе защиты демонстрирует допустимый пороговый уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций;
- доклад обучающегося построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки;
- обучающийся владеет темой, однако испытывает трудности в её представлении, часто пользуется текстом доклада;

- речь убедительна, однако имеются речевые ошибки, которые мешают восприятию сущности доклада, некоторые позиции доклада не аргументированы;
- презентация не в полной мере соответствует докладу, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов;
- обучающийся испытывает затруднения в использовании научной и соответствующей направлению терминологии;
- обучающийся испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагирует на замечания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

*оценка содержания:*

- тема выбрана только по рекомендации руководителя ВКР;
- актуальность темы не раскрыта;
- в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость;
- выпускная квалификационная работа содержит результаты, которые в совокупности не решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые не имеют существенного значения для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно-обоснованные разработки, использование которых не обеспечивает решение прикладных задач;
- положения, выносимые на защиту, сформулированы неграмотно;
- работа не имеет практическую значимость, так как сделаны попытки описания разработок;
- цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, так как не решено большинство сформулированных задач; есть существенные замечания к последовательности и глубине изложения материала;
- в вычислениях допущены грубые ошибки;
- выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования;
- работа носит реферативный характер;

*оценка оформления:*

- оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, имеются значительные замечания;
- работа написана неграмотно;
- работа содержит не все необходимые документы, имеются значительные замечания по наличию и последовательности заявленных приложений;

*оценка защиты:*

- доклад обучающегося построен логически неверно;
- обучающийся слабо владеет темой, испытывает значительные трудности в её представлении, читает текст доклада;



- речь обучающийся неграмотна и неубедительна, обучающийся не показывает пороговый уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций;
- презентация составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы;
- обучающийся не владеет научной и соответствующей своей специальности терминологией;
- обучающийся не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания.

### **Отзыв руководителя ВКР**

Отзыв руководителя ВКР должен содержать характеристику работы обучающегося в период подготовки ВКР.

По результатам итогового аттестационного испытания обучающийся имеет право на апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового аттестационного испытания, которая подается в апелляционную комиссию РХТУ им. Д.И. Менделеева в письменной форме. Указанная апелляция подается и рассматривается в порядке, установленном локальным нормативным актом РХТУ им. Д.И. Менделеева. Порядок подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации.

### **4. Особенности организации ИА для инвалидов**

Итоговая аттестация лиц, имеющих физические недостатки и освоивших образовательные программы соответствующего уровня, проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Для обучающихся из числа инвалидов ИА проводится РХТУ им. Д.И. Менделеева с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (*далее – индивидуальные особенности*).

При проведении ИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ИЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся

инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты РХТУ им. Д.И. Менделеева по вопросам проведения ИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом итогового аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговых аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого итогового аттестационного испытания).