

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)
" 25 " 05 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность)

_____ 20.03.01 «Техносферная безопасность» _____
(код и наименование направления подготовки (специальность))

Профиль подготовки

_____ Безопасность технологических процессов и производств _____
(наименование профиля подготовки для бакалавра и магистра)

Квалификация выпускника

_____ бакалавр _____
(бакалавр, специалист, магистр)

Заведующий кафедрой _____ технологии органических соединений, переработки полимеров
и техносферной безопасности проф. Карманова О.В. _____

| Содержание | Стр |
|--|-----|
| 1. Общие положения | 3 |
| 2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний | 3 |
| 3. Место ГИА в структуре образовательной программы | 7 |
| 4. Требования к государственному экзамену | 7 |
| 5. Требования к выпускной квалификационной работе | 7 |
| 5.1. Формы выпускных квалификационных работ | 7 |
| 5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР | 8 |
| 5.3. Структура выпускных квалификационных работ | 8 |
| 5.4. Объем ВКР | 9 |
| 5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы | 9 |
| 5.6. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы | 12 |
| 6. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации | 13 |
| 7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья | 14 |
| 8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций | 14 |
| 9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации | 15 |
| Оценочные материалы | 17 |

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25.05.2020 № 680.

1. Общие положения

1.1. Учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», предусмотрена государственная итоговая аттестация по программе бакалавриата в форме защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. К ГИА допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения по образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом по направлению подготовки (специальности).

1.3. Для проведения ГИА (защита ВКР) создается государственная экзаменационная комиссия.

1.3.1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) организуется, как правило, единая для всех форм обучения по направлению подготовки (специальности).

1.3.2. В круг деятельности ГЭК входит:

- проверка научно-теоретической и практической подготовки выпускников;
- решение вопроса о присвоении им соответствующей квалификации и о выдаче диплома;
- решение о рекомендации в аспирантуру (магистратуру) наиболее подготовленных к научно-исследовательской и педагогической работе выпускников;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки обучающихся в вузе.

1.3.3. ГЭК организуется в составе председателя, секретаря и членов комиссии ежегодно и действует в течение календарного года.

1.3.4. Председатель ГЭК, организуемой по каждой образовательной программе, утверждается приказом Минобрнауки России по представлению ученого совета ВГУИТ из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук и крупных специалистов предприятий, организаций и учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля не работающих в университете.

1.3.5. Персональный состав членов ГЭК утверждается приказом ректором не позднее одного месяца до даты начала ГИА.

2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний

2.1. **Цели государственной итоговой аттестации:** установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водоочистки; водоподготовки);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

А так же соответствие его подготовки требованиям ФГОС по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2.2. **Задачи государственной итоговой аттестации:** определяется видами профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Видами профессиональной деятельности выпускника являются:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

2.4. Выпускник должен быть готов к решению следующих задач профессиональной деятельности:

организационно-управленческая деятельность

уточнение у заявителя возможностей для самостоятельного предотвращения (преодоления) угроз жизни, здоровью, имуществу граждан, а также правопорядку;

оказание консультативной помощи специалистам в определении перечня других служб, специалисты которых могут быть привлечены для предоставления заявителю специальных справочной информации и/или рекомендаций;

оказание консультативной помощи специалистам в поиске необходимой справочной информации и/или методических материалов;

обеспечение наличия, хранения и доступа к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности работодателя;

разработка проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда;

подготовка предложений в разделы коллективного договора, соглашения по охране труда и трудовых договоров с работниками по вопросам охраны труда. Взаимодействие с представительными органами работников по вопросам условий и охраны труда и согласование локальной документации по вопросам охраны труда;

переработка локальных нормативных актов по вопросам охраны труда в случае вступления в силу новых или внесения изменений в действующие нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права;

выявление потребностей в обучении и планирование обучения работников по вопросам охраны труда;

проведение вводного инструктажа по охране труда, координация проведения первичного, периодического, внеочередного и целевого инструктажа, обеспечение обучения руководителей и специалистов по охране труда, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве;

оказание методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструкций по охране труда;

подготовка предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;

подготовка предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов.

проектно-конструкторская деятельность

формирование технических и технологических требований к проектируемому сооружению очистки сточных вод;

расчет и определение основных параметров сооружений очистки сточных вод;

определение и утверждение основных технических и технологических решений, включая тип применяемого основного оборудования сооружений очистки сточных вод;

выбор и согласование с заказчиком оптимального варианта технических и технологических решений проектируемых сооружений очистки сточных вод;

определение основных технико-экономических показателей проектируемых сооружений очистки сточных вод;

выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых сооружений очистки сточных вод.

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность

осуществление контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением

мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда;
анализ и оценка документов, связанных с приемкой и вводом в эксплуатацию, контролем производственных объектов, на предмет соответствия требованиям охраны труда;

принятие мер по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по обращениям работников;

выявление и анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

выявление и анализ причин и источников сверхнормативного образования отходов.

2.5. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются профессиональные компетенции:

- универсальные компетенции (УК):

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

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

способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

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

способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

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

способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2);

способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

- профессиональные компетенции выпускников (ПКв):

способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач (ПКв-1);

способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных технологий (ПКв-2);

способен ориентироваться в нормативном обеспечении и законодательстве в

области охраны труда и промышленной безопасности (ПК_В-3);

способен осуществлять контроль и надзор за соблюдением нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, осуществлять мониторинг опасностей в производственной среде (ПК_В-4);

способен устанавливать причины, прогнозировать последствия и вносить предложения по предупреждению негативного воздействия на окружающую среду (ПК_В-5);

способен проводить расчеты и подбирать оборудование для защиты человека и объектов окружающей среды (ПК_В-6);

способен грамотно действовать в условиях нештатных ситуаций, оказывать консультативную помощь населению (ПК_В-7).

Формирование перечисленных компетенций осуществляется при подготовке к государственному экзамену и (или) выполнении ВКР в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Формируемые профессиональные компетенции при подготовке к государственному экзамену и выполнении ВКР

| Формируемые компетенции в соответствии ФГОС ВО | | Государственный экзамен | Защита ВКР |
|--|--|-------------------------|------------|
| УК-1 | способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | + |
| УК-2 | способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | + |
| УК-3 | способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | + |
| УК-4 | способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | | + |
| УК-5 | способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | | + |
| УК-6 | способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | + |
| УК-7 | способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | | + |
| УК-8 | способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | + |
| УК-9 | способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | | + |
| УК-10 | способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | + |
| УК-11 | способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | | + |
| ОПК-1 | способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, | | + |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | | |
| ОПК-2 | способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | | + |
| ОПК-3 | способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | | + |
| ОПК-4 | способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | + |
| ПКв-1 | способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач | | + |
| ПКв-2 | способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных технологий | | + |
| ПКв-3 | способен ориентироваться в нормативном обеспечении и законодательстве в области охраны труда и промышленной безопасности | | + |
| ПКв-4 | способен осуществлять контроль и надзор за соблюдением нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, осуществлять мониторинг опасностей в производственной среде | | + |
| ПКв-5 | способен устанавливать причины, прогнозировать последствия и вносить предложения по предупреждению негативного воздействия на окружающую среду | | + |
| ПКв-6 | способен проводить расчеты и подбирать оборудование для защиты человека и объектов окружающей среды | | + |
| ПКв-7 | способен грамотно действовать в условиях нештатных ситуаций, оказывать консультативную помощь населению | | + |

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность». ГИА проходит в 8 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения. На нее отводится 216 академических часов (астрономич.162 ч), что составляет 6 ЗЕТ. Контактная работа при проведении ГИА составляет 11,5 ч (8,325 ч. астрономических).

4. Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен не предусмотрен

5. Требования к выпускной квалификационной работе

5.1. Формы выпускных квалификационных работ

Выпускные квалификационные работы выполняются в форме бакалаврская работа, соответствующей квалификации (степени) бакалавр.

5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР

ВКР в соответствии с учебным планом выполняется по программе бакалавриата

на 4-ом году обучения в течение не менее 4 недель.

5.3. Структура выпускных квалификационных работ

Структура ВКР состоит из следующих разделов: содержание; введение; основная часть (разделы, разделенные на пункты, которые, в свою очередь, могут быть разделены на подпункты); заключение; список использованных источников (в том числе собственных); приложения.

Титульный лист.

Содержание отражает окончательный вариант плана ВКР и включает развернутый перечень разделов, подразделов и подпунктов, включенных в ВКР с указанием их номеров страниц по тексту, а также введения, заключения, списка литературы и приложений.

Введение содержит в себе следующие моменты:

- исследование проблемы, не получившей достаточного освещения в литературе (новая постановка известной проблемы) и обладающей бесспорной актуальностью;
- содержание элементов научного исследования;
- четкость построения и логическая последовательность изложения материала;
- наличие убедительной аргументации, подкрепленной иллюстративно-аналитическим материалом (таблицами и рисунками);
- присутствие обоснованных рекомендаций и доказательных выводов;
- объект и предмет исследования (объект - организация, предмет содержится в теме);
- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова (все) темы ВКР (т.к. цель корреспондируется с темой ВКР);

– формулирование задач, которые раскрывают цель ВКР, конкретизируют ее и связаны с названиями разделов работы (формируется не более 3-4 задач);

Цель и задачи ВКР должны раскрывать основные пути решения проблемы, заявленной в теме работы.

Введение не должно содержать таблиц и рисунков.

Описание основной части ВКР.

- глава 1 - обзор существующих процессов и оборудования, научно-исследовательских разработок (аналитический обзор);

- глава 2 - выбор объектов и методов исследования; описание экспериментальной установки или описание технологической схемы; методика проведения экспериментов или выбор конструкционных материалов и оборудования;

- глава 3 - изложение результатов научных исследований или описание комплекса разработанных организационных и инженерно-технических мероприятий; расчетная часть (тепловые и массообменные расчеты, расчет производительности работы машин, агрегатов и линий, кинематические и динамические расчеты, конструкционные и прочностные расчеты);

- глава 4 - технико-экономическое обоснование разработанной системы (устройства), выполненное на основе анализа предотвращаемого с ее применением ущерба и затрат на реализацию системы (устройства);

- глава 5 - мероприятия по обеспечению нормативных требований по безопасности труда при эксплуатации разработанной системы (устройства) и/или технико-экономическое обоснование научных исследований и разработанных мероприятий на основе требований по безопасности труда.

Заключение должно содержать авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения:

- достижения цели работы и решения поставленных в ней задач;
- обобщенное изложение рассмотренных в работе проблем (возможно по разделам);
- информацию о практической значимости работы;
- обобщенные данные о результатах расчетов экономической эффективности предлагаемых мероприятий;
- направления дальнейшего продолжения исследований данной темы и ее важность для предприятия.

Список использованных источников включает в себя все источники, использованные в работе, на которые делались ссылки по ходу исследования (нормативно-правовые акты,

специальная научная и учебная литература, периодика, информационные ресурсы и др.).

Список использованных источников организуется и оформляется в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

Приложения (если они есть) помещаются в конце работы после списка литературы в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте.

На усмотрение выпускника в приложение может быть вынесен любой материал:

- таблицы;
- рисунки;
- первичные документы предприятия (формы отчетности, устав, должностные обязанности сотрудников и др.).

Обязательным требованием при формировании приложений является:

- наличие их в содержании работы;
- ссылки (по тексту) на все приложения, имеющиеся в работе;
- анализ всех приложений в тексте работы по мере их упоминания или ссылок на них.

5.4. Объем ВКР

Объем ВКР: исключая таблицы, рисунки, чертежи, список используемой литературы и оглавление, для программы бакалавриата в пределах 30-40 страниц.

Цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения. Чертежи распечатываются в формате А4 и прикрепляются к ВКР в виде приложения.

5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

5.5.1. Тематика ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры. Решением заседания методической комиссии (МК) по направлению подготовки ВГУИТ определяет, а своим распоряжением декан факультета утверждает перечень тем ВКР. Утвержденный перечень тем ВКР помещается на информационном стенде выпускающей кафедры и деканата **не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала ГИА.**

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и организации производства (см. п.4.2 оценочных материалов для ГИА).

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и организации производства (см. п.4.2 оценочных материалов для ГИА).

5.5.2. Выпускная квалификационная работа выпускника выполняется по тематике, согласованной с руководителем и представленной выпускающей кафедрой на утверждение приказом по вузу. ВКР может носить также научно-исследовательский характер и выполняться на базе анализа литературных источников и научных разработок.

Выпускник может предложить для ВКР свою тему с обоснованием целесообразности ее выполнения. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно), на имя председателя УМК (заведующего выпускающей кафедрой), решением заседания МК предложенная тема ВКР утверждается или нет.

5.5.3. Для работы над ВКР выпускнику предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на кафедре, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение ВКР обучающимся. Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит заведующий выпускающей кафедрой), из числа профессоров и доцентов назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося.

5.5.4. В случае необходимости кафедра приглашает консультантов по отдельным разделам работы из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр вуза, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций. Если консультант работает в другой организации, то его утверждают приказом ректора, проект которого готовит заведующий кафедрой.

Консультанты выдают конкретное задание по порученному им разделу ВКР и доводят до сведения обучающихся расписание своих консультаций.

На заключительном этапе выполнения работы консультанты проверяют соответствующий раздел ВКР и ставят на титульном листе свою подпись.

5.5.5. Функции руководителя ВКР:

5.5.5.1. В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР и календарного графика его выполнения;
- согласование темы и задания на выполнение ВКР с выпускающей кафедрой;
- выдача исходных рекомендаций обучающемуся по проблемам ВКР, по литературным источникам, справочным и другим материалам;
- проведение систематических консультаций согласно составленному расписанию;
- систематический контроль за выполнением обучающимся календарного графика выполнения ВКР;
- оперативное принятие организационных решений в случае неблагоприятного хода выполнения ВКР;
- оценка качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;
- проверка законченной и сброшюрованной (в твердом переплете) выпускной работы, визирование ее частей: пояснительной записки, чертежей, демонстрационного графического материала;
- составление отзыва на ВКР.

5.5.5.2. В отзыве на ВКР руководитель отмечает:

- объем выполненной работы;
- соответствие разработанного материала исходному заданию на выполнение ВКР;
- проявленная обучающимся инициатива и самостоятельность;
- объем и степень использования научно-технических, нормативных, патентных и других источников информации по теме ВКР;
- **уровни сформированности компетенций;**
- качество выполненной работы, ее положительные и отрицательные стороны, практическая ценность.

В заключение дается общая оценка всей проделанной обучающимся работы (по системе "отлично - хорошо - удовлетворительно - неудовлетворительно") и отмечается возможность допуска к открытой защите ВКР в ГЭК.

В конце отзыва руководитель ставит свою подпись и разборчиво Фамилию, И.О., должность, место основной работы, ученую степень, ученое звание, если таковые имеются.

Отзывы руководителей на ВКР, выполненные вне ВГУИТ, обязательно заверяются печатью по месту основной работы руководителя.

5.5.6. Функции секретаря ГЭК

Секретарь ГЭК назначается из числа ведущих преподавателей.

В обязанности секретаря ГЭК входят:

- обсуждение и согласование тем выпускных квалификационных работ (ВКР), в том числе и на стадиях "сквозного" проектирования, когда тематика курсовых проектов так или иначе связана с темой будущей ВКР и может входить в полном объеме или частично в его состав;
- назначение руководителей ВКР;
- представление проекта приказа для утверждения тем ВКР на заседании кафедры;
- организация дополнительных консультаций, лекций, бесед по отдельным разделам ВКР;
- поддержание контактов с выпускниками и их руководителями в период выполнения ВКР;
- систематический контроль за ходом выполнения ВКР и отчет о нем в плановые сроки на заседаниях кафедры;
- решение нестандартных организационных вопросов, возникающих по ходу выполнения ВКР;
- проверка в установленные графиком сроки готовых ВКР на соответствие их требованиям нормативных документов;
- решение вопроса о вынесении той или иной ВКР на предварительную защиту и назначение состава комиссии из числа сотрудников кафедры;
- предоставление документов в апелляционную комиссию.

5.5.7. Права и обязанности обучающегося, выполняющего ВКР

5.5.7.1. Выпускник имеет право:

- выбрать тему ВКР;
- предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;
- на частичную коррекцию или полное изменение названия и содержания ВКР в течение согласованного срока со дня выдачи задания;
- на руководство ВКР со стороны квалифицированного специалиста, утвержденного приказом ректора по представлению выпускающей кафедры;
- на консультации по основным разделам ВКР со стороны квалифицированных специалистов;
- получить бесплатно только те образовательные услуги, которые регламентированы уставом ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;
- заявить и настоять на проведении защиты силами преподавателей и специалистов выпускающей кафедры;
- при неявке на защиту ВКР по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА;
- по результатам защиты ВКР подать на апелляцию.

5.5.7.2. Выпускник обязан:

- своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по плану, согласованному с руководителем;
- представить в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), полностью выполненную и оформленную ВКР для решения вопроса о назначении рецензента и даты защиты;
- представить ВКР в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала;
- явиться на защиту с готовой ВКР в экзаменационную комиссию в сроки по графику ее работы.
- подготовить презентацию ВКР, так как защита ВКР осуществляется с использованием мультимедийного проектора по презентации (10-16 слайдов), в которой приводится основное содержание работы, чертежи и другой иллюстрационный материал. Распечатанные слайды презентации готовятся обучающимися и предоставляются в виде раздаточного материала каждому члену ГЭК.

5.5.7.3. Обучающийся, выполнивший ВКР, является единственным автором выпускной работы и несет **ответственность** в полном объеме за правильность принятых решений, выводов, заключений и оформления.

5.5.8. Завершенная выпускная работа представляется обучающимся на кафедру за неделю до назначенного срока защиты.

5.5.9. ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, представляется выпускником руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала в соответствии с регламентом Положения об обеспечении самостоятельного выполнения письменных работ обучающихся ВГУИТ на основе системы «Антиплагиат».

5.5.10. После проверки окончательного варианта работы, руководитель подписывает ее и оформляет письменный отзыв.

При представлении текста ВКР руководителю, обучающемуся необходимо предоставить письменное согласие на размещение ВКР в ЭБ НБ ВГУИТ в открытом доступе.

Руководитель представляет работу и отзыв заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите (подписывает титульный лист ВКР).

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускника к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

5.5.11. По окончании работы над ВКР обучающийся проходит процедуру предварительной защиты (по просьбе выпускника или по решению заседания кафедры).

5.5.12. **Рецензирование ВКР** (обязательно для выпускников по программам магистратуры и специалитета, для программ бакалавриата – по решению заседания

кафедры).

Для анализа работы комиссия назначает рецензента (рецензентов, если ВКР имеет междисциплинарный характер).

По итогам рассмотрения выпускной работы рецензент представляет в комиссию письменный отзыв (рецензию).

5.5.13. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

5.5.14. В ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты. Представляются следующие документы:

- сброшюрованная ВКР, включающая пояснительную записку и демонстрационный материал после подписи заведующим кафедрой на титульном листе пояснительной записки, заявление обучающегося о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы, результаты проверки на объем заимствований;

- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);

- письменный отзыв рецензента (рецензентов) при его наличии (рецензия не подшивается в ВКР и необходима для магистранта или специалиста);

- заявление обучающегося о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы (заявление крепится за заданием на выполнение ВКР или в конце работы);

- заявление обучающегося о согласии на размещение ВКР в ЭБС ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (не подшиваются в ВКР);

- результаты проверки на объем заимствований (подшиваются в ВКР за заявлением обучающегося о самостоятельном характере ВКР);

- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

Сдача ВКР в ГЭК отмечается секретарем ГЭК на титульном листе ВКР.

5.5.15. Защита выпускной работы осуществляется в форме авторского доклада.

5.5.16. **В течение 10 рабочих дней** после защиты ВКР выпускником, руководитель ВКР размещает текст выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе Университета (автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро», модуль «Квалификационные работы»), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

5.6. Рекомендации по проведению защиты ВКР

5.6.1. Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения ВГУИТ.

5.6.2. К защите ВКР допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебного плана и программ производственной практики.

5.6.3. Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии и утвержденное приказом ректора по университету, доводится до общего сведения за 30 календарных дней до даты начала ГИА.

5.6.4. Для обеспечения работы ГЭК по защите ВКР, заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарем ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении состава ГЭК;

- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;

- копия приказа об утверждении тем и руководителей ВКР;

- копия приказа об утверждении консультантов ВКР из других организаций;

- копия приказа об утверждении расписания проведения защиты ВКР;

- копия приказа об утверждении рецензентов ВКР (для программ специалитета и магистратуры);

- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;

- протоколы для заседаний ГЭК по защите ВКР;

- полный комплект документов, приведенный в п. 5.7.14.

5.6.4. Защита выпускной работы проводится на заседании ГЭК с участием не менее двух третей утвержденного состава комиссии.

5.6.6. Защита работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии, осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится для программы бакалавриата не более 10 минут

5.6.7. Результаты защиты ВКР оформляются протоколом на каждого выпускника.

5.6.8. При определении оценки выпускной работы принимается во внимание уровень сформированности компетенций выпускников. Критерии оценки выполнения и защиты ВКР приведены в п.3.2 оценочных материалов для ГИА.

5.6.9. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.6.10. Решения ГЭК о присвоении квалификации (степени) выпускнику принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии. В случае равенства голосов "за" и "против" председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.11. Результаты защиты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации (степени) бакалавр.

5.6.12. Решение ГЭК оформляется сводным протоколом **в двух экземплярах** за каждый день работы ГЭК, один из которых передается в УМУ, второй - в первый отдел для оформления дипломов.

Сводный протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.13. Выпускник, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Он может повторно сдать ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Обучающийся может повторно пройти ГИА не более двух раз. Заявление для восстановления и прохождения ГИА подается не позднее чем за месяц до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год.

5.6.14. Выпускник, не прошедший защиты ВКР в связи с неявкой на него по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти **ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА**. Для этого он должен подать заявление в деканат в течение трех дней после окончания срока уважительной причины.

5.6.15. Председатель комиссии совместно с секретарем оформляют отчет о проведенной защите выпускных квалификационных работ, который утверждается на заседании кафедры.

5.6.16. Результаты сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы записываются в приложение к диплому отдельно.

5.6.17. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет **право на апелляцию**

6. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программ

7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится ВГУИТ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7.2. Все решения принятые университетом по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

7.3. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем **за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации** подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного

аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

8.1 По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право **лично** подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, **не позднее следующего рабочего дня** после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

8.2 Апелляция рассматривается **не позднее двух рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии.

8.3 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший заявление на апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

8.4 Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию секретарь ГЭК предоставляет протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, экзаменационные листы обучающегося (для рассмотрения апелляции по государственному экзамену) или выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензии (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

8.5 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса. Передача протокола апелляционной комиссии в ГЭК **не позднее следующего рабочего дня после заседания комиссии**.

8.6 Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего заявление на апелляцию обучающегося (под роспись) **не позднее трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

8.7 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации

9.1. Повторное проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в следующих случаях:

- не сдан государственный экзамен;
- неявка на экзамен без уважительной причины;
- не представлена выпускная квалификационная работа в установленные сроки;
- не защищена ВКР;
- неявка на защиту ВКР без уважительной причины;
- неявка на экзамен по уважительной причине;
- неявка на защиту ВКР по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции.

9.2. Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, или не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на экзамен или на защиту ВКР без уважительной причины, может повторно сдать этот экзамен или защитить ВКР, **не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, подает заявление на имя ректора с просьбой о восстановлении на период времени, предусмотренный учебным графиком для ГИА, с целью прохождения итоговых государственных испытаний;

- заявление подается **не позднее чем за месяц** до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год или **не позднее чем за месяц** до начала выполнения ВКР;

- заявление, завизированное заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета, для подготовки приказа представляется в учебно-методическое управление Университета;

- проект приказа передается для утверждения ректору (проректору учебной работе);

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, считается восстановленным после выхода приказа по вузу;

- восстановившийся приобретает права и обязанности обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу и готовившегося к сдаче государственного экзамена;

- при повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема ВКР.

9.3 При неявке на экзамен и (или) на защиту ВКР **по уважительной причине** прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

9.3.1 Обучающиеся, не прошедшие государственный экзамен или не прошедшие защиты ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее **в течение 6 месяцев после завершения ГИА**;

9.3.2 Продление сроков прохождения ГИА осуществляется приказом ректора университета на основании **личного заявления** обучающегося на имя декана факультета, раскрывающего причину переноса сроков, с приложением подтверждающих документов. Заявление должно быть представлено **в течение трех дней** после окончания срока уважительной причины и завизировано заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета. На его основании заведующий выпускающей кафедрой готовит проект приказа о продлении сроков прохождения ГИА, который утверждается

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Состав фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования (далее – ОП ВО) проводится в форме государственных аттестационных испытаний в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК):

Таблица 1

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|-------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения |
| | | ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений |
| Разработка и реализация проектов | 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 | ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели. |
| | | ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | | результаты решения конкретной задачи проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды |
| | | ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач |
| | | ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения |
| | | ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |

| | | |
|---|--|---|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата |
| | | ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует 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 | ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни |
| | | ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | | ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте |
| | | ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций |
| Инклюзивная компетентность | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и | ИД1 _{УК-9} – Демонстрирует понимание значения инклюзивной компетентности, ее компонентов и структуры |

| | | |
|--|--|---|
| | профессиональной сферах | ИД _{2УК-9} – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИД _{1УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике |
| | | ИД _{2УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | ИД _{1УК-11} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена, идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение |
| | | ИД _{2УК-11} – Идентифицирует проявления экстремизма, терроризма, формирует нетерпимое отношение к ним и знает меры противодействия им в профессиональной деятельности |

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Таблица 2

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|---|--|
| Предметно-ориентированные | ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении | ИД _{1ОПК-1} – Решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) основано на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | ИД2 _{ОПК-1} – При решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) использованы современные САПР, тематические программные комплексы |
| Профессионально-этические | ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | ИД1 _{ОПК-2} – Выбранные методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды отвечают требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия |
| | | ИД2 _{ОПК-2} – Выбранные методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды обеспечивают риски на уровне допустимых значений |
| Методологические | ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | ИД1 _{ОПК-3} – выявленные необходимые требования безопасности человека, окружающей среды соответствуют нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственным, национальным и международным стандартам в сфере обеспечения техносферной безопасности |
| | | ИД2 _{ОПК-3} – сформированная отчетность в области техносферной безопасности соответствует государственным требованиям |
| Информационные | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД1 _{ОПК-4} – Решения профессиональных задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) основаны на принципах работы современных информационных технологий |
| | | ИД2 _{ОПК-4} – Выбранные современные информационные технологии позволяют качественно решать задачи |

| | | |
|--|--|--|
| | | профессиональной деятельности |
| | | ИДЗ _{ОПК-4} – При решении типовых профессиональных задач использованы современные информационные технологии |

- профессиональные компетенции выпускников (ПКв):

Таблица 3

| Область ПД | Типы задач ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК |
|---|-------------------------------|--|--|
| 12 Специалист по приему и обработке экстренных вызовов | организационно-управленческих | ПКв-7 Способен грамотно действовать в условиях нештатных ситуаций, оказывать консультативную помощь населению | ИД-1 ПКв-7 Консультативная помощь населению снижает угрозы жизни, предотвращает вред здоровью, имуществу граждан, а также способствует сохранению правопорядка |
| | | | ИД-2 ПКв-7 Владение базами данных и информационными ресурсами позволяет грамотно и своевременно оказывать консультативную помощь специалистам в области обеспечения безопасности |
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водоочистки; водоподготовки) | проектно-конструкторский | ПКв-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач | ИД-1 ПКв-1 –При решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) использованы фундаментальные законы и методы математики |
| | | | ИД-2 ПКв-1 При решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) использованы фундаментальные законы и методы естественных наук |
| | | | ИД-3 ПКв-1 При решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) использованы фундаментальные законы и методы гуманитарных наук |
| | | ПКв-6 Способен проводить расчеты и подбирать оборудование для защиты человека и объектов окружающей среды | ИД-1 ПКв-6 Подбор основного и вспомогательного оборудования позволит обеспечить защиту человека и объектов окружающей среды |
| | | | ИД-2 ПКв-6 Расчеты технико-эксплуатационных показателей позволят обеспечить защиту человека и объектов окружающей среды |
| | | | ИД-3 ПКв-6 Поиск и анализ научно-технической информации позволяет определить современные подходы к защите человека и объектов окружающей среды |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной) | организационно-управленческий | ПКв-5 Способен устанавливать причины, прогнозировать последствия и вносить предложения по предупреждению негативного воздействия на окружающую среду | ИД-1 ПКв-5 Выбранные методы идентификации и прогнозирования позволяют уменьшить или избежать негативного воздействия на окружающую среду |
| | | | ИД-2 ПКв-5 Предложения по устранению причин аварийных выбросов, сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов снижают негативное |

| | | | |
|---|--|--|--|
| профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения отходами; защиты чрезвычайных ситуациях) | с | ПКв-3 Способен ориентироваться в нормативном обеспечении и законодательстве в области охраны труда и промышленной безопасности | воздействие на окружающую среду |
| | | | ИД-1 ПКв-3 Применение законодательства в области охраны труда и промышленной безопасности обеспечивает устойчивое функционирование системы безопасности производства |
| | | | ИД-2 ПКв-3 Применение законодательства в области охраны труда и промышленной безопасности позволяет взаимодействовать с надзорными и контролирующими органами в сфере обеспечения безопасности |
| | в | ПКв-4 Способен осуществлять контроль и надзор за соблюдением нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, осуществлять мониторинг опасностей в производственной среде | ИД-3 ПКв-3 Знание локальных нормативных актов обеспечивает эффективную работу системы охраны труда и промышленной безопасности |
| | | | ИД-1 ПКв-4 Контроль и надзор за соблюдением требований нормативных актов по охране труда создает безопасные условия труда на производстве |
| | | | ИД-2 ПКв-4 Анализ, оценка и мониторинг опасностей производственной среды создают условия для устранения нарушений требований охраны труда |
| экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский | ПКв-2 Способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных технологий | ИД-1 ПКв-2 Выбранные методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды отвечают требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия | |
| | | ИД-2 ПКв-2 Выбранные методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды обеспечивают риски на уровне допустимых значений | |

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

3.1 Государственный экзамен (не предусмотрен)

3.2 Выпускная квалификационная работа

Критерий оценки уровня сформированности универсальных компетенций по материалам портфолио

| Код и наименование универсальной компетенции | «Отлично» Повышенный уровень | «Хорошо» Повышенный уровень | «Удовлетворительно» Базовый уровень | «Не удовлетворительно» Не достаточный уровень |
|---|--|--|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, ВУЗа, города, области, России, представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты) | Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, ВУЗа, представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты) | Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, представил подтверждающие документы (грамоты, благодарственные письма, выписки из приказов) | Студент не принимал участие в общественных мероприятиях, не представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты) |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Студент способен построить межличностные отношений на принципах социального партнерства в группах с разными социально культурными особенностями, с различными участниками как в рамках образовательного процесса, так и вне его. Является лидером данного сообщества. Результатом которого являются наградные документы в сфере социальной интеграции. | Студент способен построить межличностные отношений на принципах социального партнерства в группах с разными социально культурными особенностями, с различными участниками как в рамках образовательного процесса, так и вне его. Является одним из членов данного сообщества. Результатом которого являются наградные документы в сфере социальной интеграции. | Студент способен построить межличностные отношений на принципах социального партнерства в группах с разными социально культурными особенностями, с различными участниками как в рамках образовательного процесса, так и вне его. Является одним из членов данного сообщества. | Студент не способен недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Студент представил дипломы победителя спортивных соревнований различного уровня, или сертификаты участника мероприятий по здоровому образу жизни, или доклады на конференциях по спорту и/или здоровьесбережению | Студент представил сертификаты участника спортивных соревнований различного уровня, или сертификаты участника мероприятий по здоровому образу жизни, или доклады на конференциях по спорту и/или здоровьесбережению | Студент освоил элективный курс по физической культуре и спорту на оценку не ниже зачтено (удовлетворительно) | Студент не освоил элективный курс по физической культуре и спорту |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Студент представил материалы, подтверждающие процесс самоорганизации и самообразования: свидетельства о прохождении курсов дополнительного образования, дипломы победителя конкурсов, соревнований, выставок, доклады на конференциях различного уровня и тематики | Студент представил материалы, подтверждающие процесс самоорганизации и самообразования: свидетельства о прохождении курсов дополнительного образования, сертификаты участника в конкурсах, соревнованиях, выставках, доклады на конференциях различного уровня и тематики | Студент представил материалы, подтверждающие процесс самоорганизации и самообразования: одно свидетельство о прохождении курса дополнительного образования, сертификат участника конкурса или соревнования или выставки или доклад на конференции | Студент не представил материалы, подтверждающие процесс самоорганизации и самообразования. |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Студент обладает коммуникативными и рефлексивными умениями и навыками; навыками оценки особых коммуникативных потребностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Участие в социальных мероприятиях, направленных на лиц с ограниченными возможностями. Участие в волонтерском движении. | Студент обладает коммуникативными и рефлексивными умениями и навыками; навыками оценки особых коммуникативных потребностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Участие в социальных мероприятиях, направленных на лиц с ограниченными возможностями. Участие в волонтерском движении. | Студент обладает коммуникативными и рефлексивными умениями и навыками; навыками оценки особых коммуникативных потребностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Участие в социальных мероприятиях, направленных на лиц с ограниченными возможностями. | Студент не принимал участие в социальных мероприятиях направленных на лиц с ограниченными возможностями. |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Студент знает основные нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции, умеет анализировать и толковать нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции. Определяет свою гражданскую позицию о проявлении экстремизму, терроризму, противодействии коррупции Участвует в социальных мероприятиях, направленных на противодействие экстремизму, терроризму и коррупции | основные нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции, умеет анализировать и толковать нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции. Определяет свою гражданскую позицию о проявлении экстремизму, терроризму, противодействии коррупции | основные нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции, умеет анализировать и толковать нормативные акты о проявлении экстремизма, терроризма, противодействии коррупции. Определяет свою гражданскую позицию о проявлении экстремизму, терроризму, противодействии коррупции | Студент не знает основные нормативные акты о противодействии экстремизму, терроризму коррупции. Не участвует в социальных мероприятиях, направленных на противодействие коррупции |
|---|---|--|--|---|

КРИТЕРИИ оценки выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защиты Качество и уровень ВКР

| Критерии и компетенции | Уровни оценивания и описание показателей | | | |
|--|--|--|--|---|
| | Недостаточный уровень «неудовлетворительно» | Базовый уровень - «удовлетворительно» | Повышенный уровень - «хорошо» | Повышенный уровень - «отлично» |
| Обзор существующих процессов и оборудования, научно-исследовательских разработок (аналитический обзор) | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Студент не способен проанализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; не способен выделить базовые составляющие поставленных перед ним задач, допуская грубые ошибки. Студент фрагментировано умеет пользоваться разными поисковыми система для создания объективной информационной картины, критически ее осмыслить для решения поставленной задачи. Не владеет методологией сравнительного анализа и вариативного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения задачи. | Студент умеет анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; анализировать ранее сложившиеся в науке способы оценки информации; выделяет базовые составляющие поставленных перед ним задач, допуская небольшие неточности в формулировках или допуская более двух ошибок. Студент имеет в целом успешное, но не систематическое умение пользоваться разными поисковыми система для создания объективной информационной картины, критически ее осмыслить для решения поставленной задачи. Владеет методологией сравнительного анализа и вариативного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения задачи. | Студент умеет анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; анализировать ранее сложившиеся в науке способы оценки информации; выделяет базовые составляющие поставленных перед ним задач, допуская небольшие неточности в формулировках или допуская менее двух ошибок. Студент имеет в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться разными поисковыми система для создания объективной информационной картины, критически ее осмыслить для решения поставленной задачи. Владеет методологией сравнительного анализа и вариативного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения | Студент умеет анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; анализировать ранее сложившиеся в науке способы оценки информации; выделяет базовые составляющие поставленных перед ним задач, не допуская неточности и ошибки. Студент имеет сформированное умение пользоваться разными поисковыми система для создания объективной информационной картины, критически ее осмыслить для решения поставленной задачи. Владеет методологией |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | задачи. | сравнительного анализа и вариативного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения задачи. |
| ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | Студент не способен учитывать современные тенденции в развитии техники и технологии для обеспечения техносферной безопасности и с трудом находит информацию по обеспечению безопасности человека в производственных условиях и иной среде обитания с применением современных САПР и программных комплексов. Не способен применять информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | Студент способен учитывать современные тенденции в развитии техники и технологии для обеспечения техносферной безопасности и находить информацию по обеспечению безопасности человека в производственных условиях и иной среде обитания с применением современных САПР и программных комплексов. Не способен применять информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | Студент способен учитывать современные тенденции в развитии техники и технологии для обеспечения техносферной безопасности и находить информацию по обеспечению безопасности человека в производственных условиях и иной среде обитания с применением современных САПР и программных комплексов. Применять информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | Студент способен учитывать современные тенденции в развитии техники и технологии для обеспечения техносферной безопасности и находить информацию по обеспечению безопасности человека в производственных условиях и иной среде обитания с применением современных САПР и программных комплексов. Применять информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека |
| Выбор объектов и методов исследования; описание экспериментальной установки или описание технологической схемы; методика проведения экспериментов или выбор конструкционных материалов и оборудования | | | | |
| 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 | Студент неправильно проанализировал технологический процесс как объект управления, неправильно разработал производственную программу предприятия. Студент неправильно составил технологическую схему, не указав основные технологические параметры. | Студент правильно проанализировал технологический процесс как объект управления, разработал производственную программу, допустив более двух ошибок. Студент правильно составил технологическую схему, указав основные технологические параметры, допустив более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал технологический процесс как объект управления, разработал производственную программу, допустив менее двух ошибок. Студент правильно составил технологическую схему, указав основные технологические параметры, допустив не более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал технологический процесс как объект управления, разработал производственную программу, не допустив ни одной ошибки. Студент правильно составил технологическую схему, указав основные технологические параметры, не |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | | допустив ни одной ошибки. |
| ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Студент не предоставил анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР. | Студент предоставил анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР, допустив более двух ошибок. | Студент предоставил анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР, допустив менее двух ошибок. | Студент предоставил анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР, не допустив ни одной ошибки. |
| Изложение результатов научных исследований или описание комплекса разработанных организационных и инженерно-технических мероприятий; расчетная часть (тепловые и массообменные расчеты, расчет производительности работы машин, агрегатов и линий, кинематические и динамические расчеты, конструкционные и прочностные расчеты) | | | | |
| ОПК-3 способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Студент не может использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире | Студент с готовностью использует знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире, но допускает более двух ошибок | Студент с готовностью использует знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире, но допускает менее двух ошибок | Студент с готовностью использует знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире, не допускает ошибок. |
| ПКв-6 способен проводить расчеты и подбирать оборудование для защиты человека и объектов окружающей среды | Студент не правильно подобрал технологическое оборудование. | Студент рационально подобрал все виды технологического оборудования, допустив более двух ошибок. | Студент рационально подобрал все виды технологического оборудования, допустив не более двух ошибок. | Студент рационально подобрал все виды технологического оборудования, не допустив ни одной ошибки. |
| ПКв-7 способен грамотно действовать в условиях нештатных ситуаций, оказывать консультативную помощь населению | Использованы известные аналоги | Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов | Использовано оригинальное решение отдельных элементов | Использовано принципиально новое решение |
| Технико-экономическое обоснование разработанной системы (устройства), выполненное на основе анализа предотвращаемого с ее применением ущерба и затрат на реализацию системы (устройства) | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| ПКв-2 способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных технологий | Использованы известные традиционные подходы | Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов | Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения | Использованы новые расчетные и теоретические решения |
| ПКв-5 способен устанавливать причины, прогнозировать последствия и вносить предложения по предупреждению негативного воздействия на окружающую среду | Студент не правильно определил основные параметры процесса(ов), не правильно рассчитал и не рационально распределил сырьевые ресурсы при разработке производственной программы, допустил грубые ошибки | Студент правильно разработал производственную программу, допустив более двух ошибок; Студент правильно определил основные параметры процесса(ов), не правильно рассчитал и рационально распределил сырьевые ресурсы при разработке производственной программы, допустив более двух ошибок. | Студент правильно разработал производственную программу, допустив менее двух ошибок. Студент правильно определил основные параметры процесса(ов), не правильно рассчитал и рационально распределил сырьевые ресурсы при разработке производственной программы, допустив не более двух ошибок. | Студент правильно разработал производственную программу, не допустив ни одной ошибки. Студент правильно определил основные параметры процесса(ов), не правильно рассчитал и рационально распределил сырьевые ресурсы при разработке производственной программы, не допустив ни одной ошибки. |
| ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов | Студент не смог провести стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов | Студент правильно провел стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, допустив более двух ошибок. | Студент правильно провел стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, допустив не более двух ошибок. | Студент правильно провел стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, не допустив ни одной ошибки. |
| ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности | Студент не может использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности | Студент с готовностью использует знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, но допускает более двух ошибок | Студент с готовностью использует знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, но допускает не более двух ошибок | Студент с готовностью использует знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, не допускает ошибок |
| ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления | Студент не может использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления | Студент с готовностью использует знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления, но допускает более двух ошибок | Студент с готовностью использует знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления, но допускает не более двух ошибок | Студент с готовностью использует знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | | компетентности конкретного направления, не допускает ошибок |
| Мероприятия по обеспечению нормативных требований по безопасности труда при эксплуатации разработанной системы (устройства) и/или технико-экономическое обоснование научных исследований и разработанных мероприятий на основе требований по безопасности труда | | | | |
| УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | При выполнении технического, технологического, технико-экономического обоснования организации (реконструкции) предприятия студент демонстрирует фрагментарные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. | При выполнении технического, технологического, технико-экономического обоснования организации (реконструкции) предприятия студент демонстрирует неполные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. | При выполнении технического, технологического, технико-экономического обоснования организации (реконструкции) предприятия студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. | При выполнении технического, технологического, технико-экономического обоснования организации (реконструкции) предприятия студент демонстрирует сформированные систематические представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. |
| ПКв - способен ориентироваться в нормативном обеспечении и законодательстве в области охраны труда и промышленной безопасности | Студент неправильно проанализировал нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, неправильно разработал производственную программу предприятия. Студент неправильно провел анализ экономической и практической деятельности предприятия. | Студент правильно проанализировал нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, разработал производственную программу, допустив более двух ошибок. Студент правильно провел анализ экономической и практической деятельности предприятия, допустив более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, допустив менее двух ошибок. Студент правильно провел анализ экономической и практической деятельности предприятия, допустив не более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, не допустив ни одной ошибки. Студент правильно провел анализ экономической и практической деятельности предприятия, не допустив ни одной ошибки. |
| ПКв-4 способен осуществлять контроль и надзор за соблюдением нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, осуществлять мониторинг опасностей в производственной среде | Студент неправильно проанализировал возможные отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. Студент не смог спрогнозировать, выявить и устранить проблемы в работе оборудования. | Студент правильно проанализировал отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса, допустив более двух ошибок. Студент смог правильно спрогнозировать, выявить и устранить проблемы в работе оборудования, допустив более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса, допустив менее двух ошибок. Студент смог правильно спрогнозировать, выявить и устранить проблемы в работе оборудования, допустив не более двух ошибок. | Студент правильно проанализировал отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса, не допустив ни одной ошибки. Студент смог правильно спрогнозировать, выявить и устранить проблемы в работе оборудования, не допустив ни одной ошибки. |
| Апробация и публикация результатов работы. Внедрение | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | У студента отсутствует понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающих в процессе подготовки и написания ВКР. | Студент понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознает опасность и угрозу, возникающие в процессе подготовки и написания ВКР | Студент понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознает опасность и угрозу, возникающие в процессе подготовки и написания ВКР, обладает способностью соблюдать основные требования информационной безопасности | Студент понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознает опасность и угрозу, возникающие в процессе подготовки и написания ВКР, обладает способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
|--|--|--|---|---|

Качество защиты ВКР

| Критерии / компетенции | Уровни оценивания и описание показателей | | | |
|---|---|--|--|--|
| | Недостаточный уровень – «неудовлетворительно» | Базовый уровень - «удовлетворительно» | Повышенный уровень - «хорошо» | Повышенный уровень - «отлично» |
| Качество доклада на заседании ГЭК | | | | |
| К-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Студент обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии. Защиту строит не связно, допускает существенные ошибки. Работа оформлена с множественными грамматическими и стилистическими ошибками. | Студент, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко. | Студент достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Презентационная часть ВКР выполнена качественно, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Работа оформлена с редкими грамматическими и стилистическими ошибками. Использует наглядный материал. | Студент уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, презентационная часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентацию, схемы, таблицы и др. Работа оформлена без грамматических и стилистических ошибок |
| Правильность и аргументированность ответов на вопросы | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Студент обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК | Студент показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. | Студент достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. | Студент уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. |
| Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности | | | | |
| ОПК-3 способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Студент не демонстрирует знание этапов и закономерностей исторического развития общества и отрасли организации питания, не может охарактеризовать свою гражданскую позицию | Студент демонстрирует фрагментарное знание этапов и закономерностей исторического развития общества и отрасли организации питания, имеет активную гражданскую позицию | Студент демонстрирует общее знание этапов и закономерностей исторического развития общества и отрасли организации питания, имеет активную гражданскую позицию | Студент демонстрирует обширные знания основных этапов и закономерностей исторического развития общества и отрасли организации питания, имеет активную гражданскую позицию |
| ОПК-2 способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Студент обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике. | Студент допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. | Студент достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения. | Студент уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне. |
| Свобода владения материалом ВКР | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>ОПК-1 способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> | <p>Студент обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять философские знания даже с помощью членов комиссии.</p> | <p>Студент, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех философских понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно</p> | <p>Студент достаточно уверенно владеет основами философских знаний, содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно</p> | <p>Студент уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения философской науки, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.</p> |
|--|--|--|---|---|

Оценочный лист ВКР

по направлению
подготовки/специальности _____ 20.03.01 _____

| Номер ПК | Формулировка | Раздел ВКР | ФИО студента | ФИО студента | ФИО студента | ФИО студента | ФИО студента |
|---|--------------|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| ПК-1 | | | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, отлично</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> |
| ПК-2 | | | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, отлично</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> |
| ПК-3 | | | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, отлично</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> |
| ПК-4 | | | | | | | |
| ПК-5 | | | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, отлично</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> |
| и т.д. | | | | | | | |
| Средний уровень сформированности и компетенций. | | | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> | <i>Базовый, удовлетв.</i> | <i>Повышенный, отлично</i> | <i>Повышенный, хорошо</i> |

Сводный оценочный лист ГЭК

ФИО обучающегося _____

| Компетенции | Председатель ГЭК | Член ГЭК | Член ГЭК | Член ГЭК | Член ГЭК |
|---------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | (ФИ) | (ФИО) | (ФИО) | (ФИО) | (ФИО) |
| ПК-1 | <i>Базовый, удовлетв.</i> | | | | |
| ПК-2 | <i>Базовый, удовлетв.</i> | | | | |
| ПК-3 | <i>Базовый, удовлетв.</i> | | | | |
| ПК-4 | <i>Базовый, удовлетв.</i> | | | | |
| ПК-5 | <i>Базовый, удовлетв.</i> | | | | |
| и т.д. | | | | | |
| Среднее значение | | | | | |
| Итоговая оценка | | | | | |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки результатов освоения образовательной
программы**

4.1 Выпускная квалификационная работа

**Тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки**

20.03.01 «Техносферная безопасность»

| Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО | Тематика ВКР |
|---|--|
| Научно-исследовательская | Исследование процессов ультразвуковой экстракции ароматических веществ. Исследование анаэробного мембранного биореактора для обработки отходов. Исследование теплоутилизационной установки для сушки биоматериалов. |
| Проектно-конструкторская | Разработка установки для термической переработки органических отходов. Разработка аппаратного оформления процесса поточной газификации углеродсодержащих отходов Проект участка по регенерации отработанного автомобильного масла. Разработка аппаратного оформления процесса грануляции углеродсодержащих отходов. Разработка установки для слоевой газификации |

Тематика утверждается на заседании методической комиссии по направлению

подготовки (специальности), с указанием номера и даты протокола МК, и подписывается председателем МК (заведующим кафедрой) не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Примечание. Количество тем ВКР должно быть на 2-3 больше, чем количество выпускников текущего учебного года.

5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

5.1 Основная литература

В список основной литературы включаются базовые издания (учебники, учебные пособия, имеющиеся в библиотеке ВГУИТ) по дисциплинам, входящим в междисциплинарный государственный экзамен. Согласно требованиям ФГОС ВО библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет.

5.2 Дополнительная литература

В список дополнительной литературы включается литература для углубленного изучения дисциплин, включенных в государственный экзамен, имеющаяся в (электронной) библиотеке.

Сюда относятся:

- справочно-информационные издания (словари, справочники, энциклопедии, библиографические сборники и т.д.);*
- официальные издания (сборники нормативно-правовых документов, законодательных актов и кодексов);*
- первоисточники (исторические документы и тексты, художественная литература, литература на иностранных языках);*
- научная и научно-популярная литература (монографии, статьи, диссертации, научно-реферативные журналы, сборники научных трудов, ежегодники и т.д.);*
- периодические издания (профессиональные газеты и журналы);*
- электронные издания, Интернет-ресурсы (с указанием их названия и электронного адреса). В этом же разделе указывается перечень рекомендуемых обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых при изучении дисциплины.*

5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU | https://elibrary.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |

| | |
|---|---|
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://www.window.edu.ru/ |
| Электронная библиотека ВГУИТ | http://biblos.vsu.ru/megapro/web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | http://minobrnauki.gov.ru |
| Портал открытого on-line образования | http://npoed.ru |
| Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов | http://www.ict.edu.ru/ |
| Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ» | http://education.vsu.ru |
| Справочно-правовая система «Консультант+» | http://www.consultant-urist.ru |
| Справочно-правовая система «Гарант» | http://www.garant.ru |
| База данных Web of Science | https://apps.webofknowledge.com/ |
| База данных Scopus | https://www.scopus.com |
| Портал открытых данных Российской Федерации | https://data.gov.ru |
| База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ | http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/ |

5.4 Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к государственному экзамену, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые информационные технологии (необходимо выбрать виды информационных технологий, которые используются при изучении дисциплины (модуля)) и привести перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: (напр., ОС Windows).

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования:

- СТ ВГУИТ 2.4.08 Государственная итоговая аттестация;
- программа государственной итоговой аттестации по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации включает следующие разделы:

- общие положения;
- цели и задачи государственных аттестационных испытаний;
- место ГИА в структуре образовательной программы;
- требования к государственному экзамену (при наличии);
- требования к выпускной квалификационной работе (при наличии);

- организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации.

