

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич  
Должность: Директор Института агроинженерии  
Дата подписания: 31.05.2022 19:34:53  
Уникальный программный ключ:  
4fb98e197f057eed0b8a949f3a131a7f60ef10b6b90b9ce1e1958b47d43659a9

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроинженерии

 С.Д. Шепелёв

«29» апреля 2022 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность  
жизнедеятельности»

Программа  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б3.О.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **Технологии и оборудование пищевых и  
перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Квалификация – бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

Челябинск  
2022

Программа государственной итоговой аттестации «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. №813. Программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, направленность - Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.**

Настоящая программа государственной итоговой аттестации составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Барышников С.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

«14» апреля 2022 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»,  
кандидат технических наук, доцент

А.В. Старунов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«27» апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии  
Института агроинженерии ФГБОУ ВО  
Южно-Уральский ГАУ, доктор  
технических наук, доцент

С.Д. Шепелёв

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Общие положения  | 4  |
| 2.   | Используемые сокращения  | 4  |
| 3.   | Цель и задачи государственной итоговой аттестации                                      | 4  |
| 4.   | Характеристика профессиональной деятельности выпускников                               | 5  |
| 5.   | Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО                    | 6  |
| 6.   | Планируемые результаты освоения программы ОПОП ВО                                      | 6  |
| 7.   | Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации                    | 11 |
| 8.   | Организация работы государственной экзаменационной комиссии                            | 11 |
| 9.   | Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы                | 12 |
| 9.1. | Порядок выполнения выпускной квалификационной работы                                   | 12 |
| 9.2. | Требования к выпускной квалификационной работе   | 13 |
| 9.3. | Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы                           | 14 |
| 9.4. | Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов      | 16 |
| 9.5. | Примерные темы выпускных квалификационных работ  | 17 |
| 10.  | Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся             | 18 |
| 11.  | Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции                         | 19 |
| 12.  | Рекомендуемая литература   | 20 |
| 13.  | Материально-техническое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации     | 21 |
|      | Приложение. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся | 23 |
|      | Лист регистрации изменений   | 42 |

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. №813.

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

- Приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 г. № 86 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636";

- Приказом Минобрнауки России от 28.04.2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301.

## 2. Используемые сокращения

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ГИА** – государственная итоговая аттестация;

**ГЭК** – государственная экзаменационная комиссия;

**ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

## 3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка степени подготовленности бакалавра к основным видам профессиональной деятельности: производственно-технологической и проектной;

- оценка уровня сформированности у бакалавра необходимых компетенций для профессиональной деятельности.

#### 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.

- производственно-технологическую;
- проектную.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- а) производственно-технологическая;
- б) проектная.

##### Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)   | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)   |
|---|--|--|--|
| 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства) | Производственно-технологический          | <p>Обеспечение эффективного использования технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Монтаж, наладка и эксплуатация машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества выпускаемой продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> | <p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;</p> <p>машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p> |

|  |           |  |  |
|--|-----------|--|--|
|  |           | Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |  |
|  | Проектный | Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции                     |  |

## 5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по направлению подготовки направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств, в результате освоения программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные:

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).

Общепрофессиональные:

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-6 – Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

## 6. Планируемые результаты освоения программы ОПОП ВО

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |   |
|--|-----------------|---|
| ИД-4 <sub>УК-1</sub><br>Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. | знания          | Обучающийся должен знать: отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок при обработке информации – (БЗ.О.02(Д)–3.1) |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь: формировать собственные мнения и суждения – (БЗ.О.02(Д)–У.1)                                |

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | навыки | Обучающийся должен владеть: навыками аргументировать свои выводы, в том числе с применением экономического понятийного аппарата –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.1) |
|--|--------|---|

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |  |
|--|-----------------|--|
| ИД-2 <sub>УК-2</sub><br>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | знания          | Обучающийся должен знать: методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, методы сбора необходимых данных для обоснования выпускной квалификационной работы и его исходных технико-экономических показателей –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.2)   |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь использовать нормативно-правовые акты при проектировании решений задач проекта, использовать методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, проводить предварительный анализ полученных материалов, определяющих цели и задачи выпускной квалификационной работы –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.2)                               |
|  | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.2)   |
| ИД-3 <sub>УК-2</sub><br>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время   | знания          | Обучающийся должен знать: нормативные документы по проектированию, осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий заявленного качества и за установленное время, способы и технологии производства продукции, состав оборудования механизированной технологической линии, устройство и принцип действия, правил эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.3) |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь: использовать нормативные документы по проектированию осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий заявленного качества и за установленное   |

|  |        |   |
|--|--------|---|
|  |        | время, проектировать оборудование механизированной технологической линии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.3)  |
|  | навыки | Обучающий должен владеть: навыками проектирования предприятий заявленного качества и за установленное время, проектирования оборудования механизированной технологической линии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.3) |
| ИД-4 <sub>УК-2</sub><br>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта | знания | Обучающий должен знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения по проектированию–<br>(БЗ.О.02(Д)–3.4)  |
|  | умения | Обучающий должен уметь: определять круг задач для публичного представления решения поставленной цели и задачи –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.4)   |
|  | навыки | Обучающий должен владеть: навыками применять знания и умения публичного представления результаты решения конкретной задачи проекта –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.4)  |

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |   |
|--|-----------------|---|
| ИД-4 <sub>УК-3</sub><br>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды | знания          | Обучающийся должен знать: теоретические основы формирования креативных способностей личности, особенности взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.5)  |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь: оценивать уровень сформированности креативных способностей участников профессионального коллектива, эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и проводить презентации результатов работы команды –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.5)            |
|  | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками выявления и определения способов формирования профессионально важных и значимых качеств будущего бакалавра, навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участие в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.5) |

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |  |
|--|-----------------|--|
| <p align="center"><b>ИД-4<sub>ук-4</sub></b></p> <p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>•критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>•адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul> | знания          | <p>Обучающийся должен знать: понятие и содержание диалогического общения, академической коммуникации; понятие и содержание процесса слушания в коммуникативном взаимодействии; способы адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия, проявления уважения к высказыванию других по содержанию и форме изложения, сущность аргументированной и конструктивной критики –<br/>(БЗ.О.02(Д)–3.6)</p> |
|  | умения          | <p>Обучающийся должен уметь: организовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения; внимательно слушать и понимать суть идей других; уважать высказывания других; критиковать аргументированно и конструктивно; адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия –<br/>(БЗ.О.02(Д)–У.6)</p>   |
|  | навыки          | <p>Обучающийся должен владеть: навыками организации диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения, слушания и понимания идей других; проявления уважения к высказываниям других; осуществление критики, не задевая чувств других; адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия –<br/>(БЗ.О.02(Д)–Н.6)</p>   |

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |  |
|--|-----------------|--|
| <p align="center"><b>ИД-1<sub>опк-2</sub></b></p> <p>Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> | знания          | <p>Обучающийся должен знать: нормативные правовые акты и специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br/>(БЗ.О.02(Д)–3.7)</p>                        |
|  | умения          | <p>Обучающийся должен уметь: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br/>(БЗ.О.02(Д)–У.7)</p> |
|  | навыки          | <p>Обучающийся должен владеть: навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | документации в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.7) |
|--|--|---|

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН |   |
|--|-----------------|---|
| ИД-1 <sub>ОПК-3</sub><br>Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | знания          | Обучающийся должен знать способы создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.8)                |
|  | умения          | Обучающийся должен уметь создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.8)                      |
|  | навыки          | Обучающийся должен владеть методами и способами создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.8) |

ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Формируемые ЗУН |   |
|---|-----------------|---|
| ИД-1 <sub>ОПК-4</sub><br>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | знания          | Обучающийся должен знать: современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.9)                                     |
|   | умения          | Обучающийся должен уметь: обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.9)          |
|   | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.9) |

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Формируемые ЗУН |  |
|---|-----------------|--|
| ИД-1 <sub>ОПК-6</sub><br>Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности | знания          | Обучающийся должен знать: базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности – (БЗ.О.02(Д)–З.10)              |
|   | умения          | Обучающийся должен уметь: использовать базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности – (БЗ.О.02(Д)–У.10) |
|   | навыки          | Обучающийся должен владеть: навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности – (БЗ.О.02(Д)–Н.10)                                     |

## 7. Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 программы бакалавриата, которая проводится после завершения освоения обучающимися Блоков 1 и 2 ОПОП ВО и завершается присвоением выпускнику квалификации бакалавр по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.

### Объем и распределение трудоемкости ГИА по видам работ

| Вид работы                 | Количество часов |
|----------------------------|------------------|
| Контактная работа (лекции) | 15               |
| Самостоятельная работа     | 201              |
| Контроль                   | -                |
| Итого                      | 216              |

7.1. Государственная итоговая аттестация для обучающихся очной формы обучения проводится на 4 курсе, после завершения производственной преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность ГИА составляет 4 недели.

7.2. Государственная итоговая аттестация для обучающихся заочной формы обучения проводится на 5 курсе, после завершения производственной преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность ГИА составляет 4 недели.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по ОПОП ВО.

## 8. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации организуется государственная экзаменационная комиссия, которая действует в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается до 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА Министерством сельского хозяйства РФ по представлению ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (далее Университет). Председатель ГИА утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо

являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Университета председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

## **9. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы**

### **9.1. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, и защиты ВКР, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания и предэкзаменационных консультаций, и доводится расписание до сведения обучающегося, членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Распорядительным актом Университета утверждается перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) разрешается подготовка и защита выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

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

Подготовка ВКР обучающимися осуществляется по утвержденному календарному учебному графику. Заведующие выпускающими кафедрами и деканы несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков и качество подготовки к защите выполняемых по кафедре ВКР.

В течение двух недель после подписания ректором приказа о закреплении за обучающимися тем и назначении руководителей ВКР, и при необходимости консультантов, последние совместно с обучающимися разрабатывают, уточняют, согласовывают и оформляют задание на выполнение ВКР.

Задание на выполнение ВКР является основанием для разработки руководителем ВКР и обучающимся календарного план-графика подготовки ВКР. Календарный план-график ВКР должен быть составлен в течение одной недели после получения задания на ВКР в двух экземплярах и утвержден заведующим выпускающей кафедрой. Один экземпляр находится у обучающегося, второй - у руководителя ВКР.

При разработке комплексной ВКР каждый обучающийся выполняет свою часть согласно полученному заданию, при этом объем текстового и графического материала с учетом общей части должен быть не менее указанного. Общая часть ВКР (текстовый и графический материал) распределяется между исполнителями.

В отдельных случаях допускается по комплексной ВКР выполнить единую пояснительную записку с указанием авторства конкретных разделов, но с соблюдением вышеприведенных требований к объему, приходящемуся на одного обучающегося.

## **9.2. Требования к выпускной квалификационной работе**

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- пояснительная записка;
- комплект чертежей (графический материал);
- опытный образец установки (прибора, детали, устройства, приспособления), изготовление которого приветствуется, но не является обязательным.

Пояснительная записка является текстовым документом объемом 40-60 страниц без учета приложений.

Пояснительная записка должна содержать элементы, располагаемые в следующей последовательности:

- титульный лист;
- листы с заданием на ВКР;
- ведомость выпускной квалификационной работы;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, использованной при выполнении ВКР;
- приложения.

В приложениях к пояснительной записке в зависимости от темы выпускной работы могут приводиться следующие материалы:

- спецификации;
- технологические карты;
- формы годовой отчетности предприятий; промежуточные доказательства, формулы и расчеты; схемы (описания) алгоритмов разработанных компьютерных программ; тексты программ для ЭВМ, разработанных в процессе выполнения ВКР; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения; патенты;
- листы графической части (при выполнении на формате А4-А3, или при представлении графического материала к защите в виде слайдов презентации);
- материалы о внедрении результатов ВКР (акты внедрения в производство или в учебный процесс, отзывы предприятий, заявки на объекты интеллектуальной собственности, научные статьи, опубликованные или направленные для опубликования и т.п.).

Объем графического материала должен составлять 6-8 листов формата А1.

Допускается выполнять графическую часть в электронном виде с представлением на защите в форме мультимедийной презентации.

Требования к содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части ВКР представлены в Положении о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе.

### **9.3. Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы**

К защите каждый выпускник должен разработать тезисы своего доклада, подготовить ответы на замечания рецензента и согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. При защите имеют право присутствовать руководитель ВКР, педагогические работники, студенты факультета и другие лица.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

На одно заседание комиссии выносятся для защиты не более десяти-двенадцати ВКР по направлению (профилю) подготовки или до восьми ВКР по специальности. Для защиты одной ВКР отводится до 30 минут, включая до 10 минут на доклад выпускника.

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР - председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Характеристика выпускника (направление, профиль, кафедра, руководитель, рецензент, наличие документации, иная информация) - секретарь комиссии;
- 4) Доклад выпускника:
  - цель и основные задачи ВКР;
  - актуальность (с обоснованием) темы ВКР;
  - предмет, объект и задачи исследования (*если ВКР имеет научно-исследовательский характер*);
  - краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;
  - основные выводы и практические рекомендации;
  - заключение;
- 5) Ответы студента на вопросы членов комиссии (и аудитории);
- 6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;
- 7) Оглашение рецензии на ВКР - секретарь комиссии;
- 8) Обсуждение работы членами комиссии и присутствующими на заседании;
- 9) Завершение защиты – ответы студента на замечания рецензента и выступивших оппонентов.

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа. Заявка на предоставление и использование необходимых технических средств в день защиты ВКР подается выпускником после оформления допуска к защите. Сопровождение и эксплуатация технических средств осуществляется сотрудниками по сценарию и указаниям выпускника.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, ВКР (её содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов или в спорных случаях решающим является мнение председателя ГЭК.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку студента, на титульном листе ВКР отмечает номер протокола и дата защиты.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

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

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете и на кафедрах. По результатам защиты кафедра может рекомендовать отдельные работы для публикации. Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, дискеты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

Обучающиеся, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающегося той же темы ВКР, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка об обучении установленного образца. В соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР выдается диплом.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА 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 или другие уважительные причины) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В данном случае обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленной Университетом, но не менее периода времени, предусмотренный календарным учебным графиком для ГИА по данной ОПОП ВО.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

#### **9.4. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

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

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

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

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

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

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид 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 здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **9.5. Примерные темы выпускных квалификационных работ**

1. Обоснование технологии и технических средств для производства пшеничной муки на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

2. Усовершенствование механизированной технологической линии производства комбикормов для крупного рогатого скота на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

3. Усовершенствование механизированной технологической линии производства пшеничных хлопьев на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

4. Усовершенствование механизированной технологической линии производства слоеного теста на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

5. Усовершенствование механизированной технологической линии производства пшеничного хлеба на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

6. Усовершенствование механизированной технологической линии производства хлеба «Бородинский» на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

7. Усовершенствование механизированной технологической линии производства булочки «Сдобная» на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

8. Усовершенствование механизированной технологической линии производства батона «Нарезной» на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

9. Усовершенствование механизированной технологической линии производства хлебобулочного изделия с добавлением отрубей на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

10. Обоснование технологии и технических средств для производства макаронных изделий на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

11. Усовершенствование механизированной технологической линии производства макаронных изделий «Спагетти» на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

12. Усовершенствование механизированной технологической линии производства цветных макаронных изделий на базе ООО «Объединение «Союзпищепром» г. Челябинска.

13. Обоснование технологии и технических средств для производства кондитерских изделий на базе ОАО «Южуралкондитер» г. Челябинска.
14. Усовершенствование механизированной технологической линии производства овсяного печенья на базе ОАО «Южуралкондитер» г. Челябинска.
15. Усовершенствование механизированной технологической линии производства пива на базе ООО «Лаборатория живого пива» г. Челябинска.
16. Усовершенствование механизированной технологической линии убоя и первичной переработки парного мяса на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
17. Разработка технологии и технических средств переработки побочных продуктов убоя свиней в высокопродуктивные, энергонасыщенные кормовые добавки на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
18. Усовершенствование механизированной технологической линии переработки побочных продуктов убоя свиней на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
19. Обоснование способа и конструкции устройства для сгущения и сушки крови сельскохозяйственных животных» на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
20. Усовершенствование механизированной технологической линии производства мясного фарша на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
21. Усовершенствование механизированной технологической линии производства вареных колбас на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
22. Усовершенствование механизированной технологической линии производства вареной колбасы «Докторская» на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
23. Разработка механизированной технологической линии производства сосисок на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
24. «Организация технического обслуживания и восстановления деталей оборудования для производства сосисок на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области».
25. Усовершенствование механизированной технологической линии производства полукопченых колбас на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
26. Усовершенствование механизированной технологической линии производства варено-копченых колбас на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
27. Усовершенствование механизированной технологической линии производства сырокопченых колбас на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
28. Усовершенствование механизированной технологической линии производства мясных деликатесов на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
29. Усовершенствование механизированной технологической линии производства мясных замороженных полуфабрикатов на базе ООО МПК «Ромкор» Челябинской области.
30. Усовершенствование механизированной технологической линии производства пастеризованного молока на базе ОАО «Челябинский городской молочный комбинат» г. Челябинска.
31. Усовершенствование механизированной технологической линии переработки молока в йогурт на базе ОАО «Челябинский городской молочный комбинат» г. Челябинска.
33. Разработка механизированной технологической линии производства кефира для детского питания на базе ОАО «Челябинский городской молочный комбинат» г. Челябинска.
34. Усовершенствование механизированной технологической линии производства сметаны на базе ОАО «Челябинский городской молочный комбинат» г. Челябинска.

#### **10. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся**

Для определения установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## 11. Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляции в Университете создается апелляционная комиссия. Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректором Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании распорядительного акта).

Основной формой деятельности апелляционной комиссии являются заседания. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. Заседания апелляционной комиссии проводятся председателем.

Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председательствующими. Протоколы заседаний апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## 12. Рекомендуемая литература

### Основная:

1. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381>.

3. Процессы и аппараты пищевой технологии : учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1635-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211625>.

### Дополнительная:

1. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206393>.

2. Хозяев, И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1146-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210725>.

3. Усовершенствование механизированных технологических линий перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: методические указания к выпускной квалификационной работе бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост.: С. В. Ганенко [и др.]; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019.. — 30 с. Доступ из локальной сети:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/319.pdf>.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

### Нормативные документы:

1. Стандарт предприятия. Курсовые работы и проекты. Выпускные квалификационные работы [Электронный ресурс]: общие требования к оформлению. СТП ЮУрГАУ 2-2017 / сост.:

Л. М. Звонарева, С. И. Уразов, Н. И. Олейник; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 80 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/peesh/23.pdf>.

### **13. Материально-техническое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации**

**Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ГЭ и проведения ГЭ используются следующие аудитории:**

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (001).

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (002).

3. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (271).

4. Лаборатория пищевых технологий; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (272).

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (149).

#### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

1. Автоклав 013803724 №1 ж2.
2. Варочный котел 013800747 №8 ж1.
3. Видеоплеер Супра 013800724 №14 ж1.
4. Волчок В2 013800994 №21 ж1.
5. Измельчитель 013800731 ж1.
6. Котел пароварочный 013800730 №48 ж1.
7. Куттер 4РИ35 013800749 №50 ж1.
8. Линия убоя 013803725 №51 ж1.
9. Печь коптильная 013800729 №65 ж1.
10. Рем комплект к коптильне 013800937 №97 ж1.
11. Сепаратор 013800748 №104 ж1.
12. Телевизор Фунай 013800737 №118 ж1.
13. Фаршмешалка б/у 013800977 №125 ж1.
14. Центрифуга 013803727 №128 ж1.
15. Шприц для колбасных изд 013800750 №134 ж1.
16. Мясорубка «Электа» 016301607 №19 ж2.
17. Жаровня чанная 013800842 №24 ж1.
18. Картофелечистка 013800979 №28 ж1.
19. Пресс шнеко маслоотделяющий 013800817 №72 ж1.
20. Рушильно Вальцевая Установка 013800818 №102 ж1.
21. Станок Вальцовый 013800989 №106 ж1.
22. Станок Шелушильн Сортировочный 013800843 №107 ж1.
23. Электрозаслонка 013800746.
24. Машина овощерезательная-протирачная МПР-350.

25. Рассев РЛ-1.
26. Рассев РЛ-3.
27. Соковыжималка KENWOOD JE-810.
28. Мясорубка KENWOOD MG 510.
29. Пароварка TEFAL VS 4001.
30. Комплект КОХЛ.
31. Печь муфельная ПМ-8.
32. Центрифуга лабораторная Универ ЦЛУ-1 «Орбита».
33. Стерилизатор воздушный ГПО-80 МО.
34. Мельница лабораторная ЛМЦ-1.
35. Прибор для определения объема хлеба ОХЛ.
36. Пурка ПХ-2 с весами.
37. Рефрактометр ИРФ.
38. Тестомесилка ЕТК.
39. Фотоколориметр КФК-3-01.
40. Центрифуга.
41. Электрошкаф СЭШ-3М.
42. Холодильник Свияга 410-1.
43. Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.
44. Компьютер Системный блок.
45. Intel® Pentium® CPU G630 @ 2.70GHz 2.69 ГГц, 1,70 ГБ ОЗУ, HDD 320 GB, беспроводной сетевой адаптер TL-WN781ND.
46. Монитор LG FLATRON w2043S.
47. Проектор Acer.
48. Точка доступа.
49. Коммутатор.
50. Экран настенный.
51. Мышь, клавиатура проводные.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для государственной итоговой аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Паспорт фонда оценочных средств   | 25 |
| 2.   | Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации           | 33 |
| 2.1. | Пояснительная записка выпускной квалификационной работы                         | 33 |
| 2.2. | Доклад  | 35 |
| 2.3. | Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы                   | 37 |
| 3.   | Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций | 40 |

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Код и содержание компетенции*  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения   | Наименование оценочных средств  |
|-------|--|--|---|---|
| 1.    | УК-1 -<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Знать: отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок при обработке информации –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.1)   | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|       |  |  | Уметь: формировать собственные мнения и суждения–<br>(БЗ.О.02(Д)–У.1)   | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|       |  |  | Владеть: навыками аргументировать свои выводы, в том числе с применением экономического понятийного аппарата –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.1)  | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
| 2.    | УК-2 -<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные   | ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и                                  | Знать: методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, методы сбора необходимых данных для обоснования выпускной квалификационной работы и его исходных технико-экономических показателей –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.2) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной                         |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ограничений   |   | квалификационной работы   |
|   |   | Уметь использовать нормативно-правовые акты при проектировании решений задач проекта, использовать методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, проводить предварительный анализ полученных материалов, определяющих цели и задачи выпускной квалификационной работы –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.2)                               | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|   |   | Владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.2)   | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|   | ИД-ЗУК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время | Знать: нормативные документы по проектированию, осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий заявленного качества и за установленное время, способы и технологии производства продукции, состав оборудования механизированной технологической линии, устройство и принцип действия, правил эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–3.3) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|   |   | Уметь: использовать нормативные документы по проектированию осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий заявленного качества и за установленное время, проектировать оборудование механизированной  | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   | технологической линии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.3)  | при защите выпускной квалификационной работы  |
|  |   | Владеть: навыками проектирования предприятий заявленного качества и за установленное время, проектирования оборудования механизированной технологической линии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.3) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|  | ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения по проектированию –<br>(БЗ.О.02(Д)–З.4)   | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|  |   | Уметь: определять круг задач для публичного представления решения поставленной цели и задачи –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.4)   | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|  |   | Владеть: навыками применять знания и умения публичного представления результаты решения конкретной задачи проекта –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.4)  | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|  |   |  |   |

|    |  |   |  |   |
|----|--|---|--|---|
|    |  |   |  | квалификационной работы   |
| 3. | УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды | Знать: теоретические основы формирования креативных способностей личности, особенности взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды –<br><br>(БЗ.О.02(Д)–3.5)  | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |  |   | Уметь: оценивать уровень сформированности креативных способностей участников профессионального коллектива, эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и проводить презентации результатов работы команды –<br><br>(БЗ.О.02(Д)–У.5)            | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |  |   | Владеть: навыками выявления и определения способов формирования профессионально важных и значимых качеств будущего бакалавра, навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участие в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды –<br><br>(БЗ.О.02(Д)–Н.5) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
| 4. | УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в  | ИД-4 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической   | Знать: понятие и содержание диалогического общения, академической коммуникации; понятие и содержание процесса слушания в коммуникативном взаимодействии; способы адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия, проявления уважения к высказыванию  | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы  |

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
|    | устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | <p>коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>•критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul> | <p>других по содержанию и форме изложения, сущность аргументированной и конструктивной критики – (БЗ.О.02(Д)–3.6)</p>   | <p>при защите выпускной квалификационной работы</p>  |
|    |   |  | <p>Уметь: организовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения; внимательно слушать и понимать суть идей других; уважать высказывания других; критиковать аргументированно и конструктивно; адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия – (БЗ.О.02(Д)–У.6)</p>             | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p> |
|    |   |  | <p>Владеть: навыками организации диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения, слушания и понимания идей других; проявления уважения к высказываниям других; осуществление критики, не задевая чувств других; адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия – (БЗ.О.02(Д)–Н.6)</p> | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p> |
| 5. | ОПК- 2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности  | <p>Знать: нормативные правовые акты и специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (БЗ.О.02(Д)–3.7)</p>  | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p> |
|    |   |  | <p>Уметь: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (БЗ.О.02(Д)–У.7)</p>   | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;</p>  |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    |   |   |   | 3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы  |
|    |   |   | Владеть: навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(БЗ.О.02(Д)–Н.7)                     | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
| 6. | ОПК-3 -<br>Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | Знать способы создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –<br>(БЗ.О.02(Д)–З.8) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |   |   | Уметь создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –<br>(БЗ.О.02(Д)–У.8)       | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |   |   | Владеть методами и способами создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний –      | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;   |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
|    |   |  | (Б3.О.02(Д)–Н.8)   | 2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы  |
| 7. | ОПК-4 -<br>Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Знать: современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(Б3.О.02(Д)–3.9)                                     | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |   |  | Уметь: обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(Б3.О.02(Д)–У.9)          | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
|    |   |  | Владеть: навыками обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –<br>(Б3.О.02(Д)–Н.9) | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br>2. Доклад;<br>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы |
| 8. | ОПК-6 -<br>Способен использовать  | ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Использует базовые знания экономики и определяет экономическую   | Знать: базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности –                                     | 1. Пояснительная записка выпускной квалификационной   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p> | <p>эффективность в профессиональной деятельности</p> | <p>(БЗ.О.02(Д)–3.10)</p>   | <p>работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p>   |
|  |  |  | <p>Уметь: использовать базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности –<br/>(БЗ.О.02(Д)–У.10)</p> | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p> |
|  |  |  | <p>Владеть: навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности –<br/>(БЗ.О.02(Д)–Н.10)</p>                                     | <p>1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы;<br/>2. Доклад;<br/>3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы</p> |

## 2. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации

### 2.1. Пояснительная записка выпускной квалификационной работы

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы используется для оценки уровня сформированности компетенций и подготовки обучающегося к решению задач в профессиональной деятельности. Пояснительная записка представляет собой документ, содержащий материал по решению вопроса по теме выпускной квалификационной работе, и оформленный в соответствии с требованиями стандарта предприятия.

Пояснительная записка оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| №  | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции  |
|----|--|--|
| 1. | Пояснительная записка выпускной квалификационной работы обучающегося | <p style="text-align: center;">ИД-2 ук-2</p> <p>Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p style="text-align: center;">ИД-3ук-2</p> <p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p style="text-align: center;">ИД-4 ук-1</p> <p>Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p style="text-align: center;">ИД-4ук-2</p> <p>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p style="text-align: center;">ИД-4ук-3</p> <p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p> <p style="text-align: center;">ИД-4ук-4</p> <p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p style="text-align: center;">ИД-1<sub>ОПК-2</sub></p> <p>Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">ИД-1<sub>ОПК-3</sub></p> <p>Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p style="text-align: center;">ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">ИД-1<sub>ОПК-6</sub></p> <p>Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p> |
|--|--|

Критерии оценки пояснительной записки (табл.) представлены в таблице.

| <b>Шкала</b>                    | <b>Критерии оценивания</b>  |
|---------------------------------|---|
| Оценка 5<br>(отлично)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями стандарта предприятия;</li> <li>- содержание пояснительной записки соответствует теме выпускной квалификационной работы;</li> <li>- в тексте отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки;</li> <li>- материал изложен в логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- в пояснительной записке выполнен анализ, обобщение, критическое осмысление информации, описаны основные физические законы, явления и процессы, сделаны основные выводы;</li> <li>- поставленные в ВКР задачи полностью решены, цель достигнута.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)            | <p>Пояснительная записка удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеются несущественные отклонения в оформлении от требований стандарта предприятия;</li> <li>- присутствуют незначительные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки.</li> </ul>  |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пояснительная записка оформлена с незначительными отклонениями от требований стандарта предприятия;</li> <li>- содержание пояснительной записки соответствует теме выпускной квалификационной работы;</li> <li>- в тексте имеются орфографические, пунктуационные,</li> </ul>  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | грамматические, стилистические ошибки;<br>- материал изложен логически непоследовательно;<br>- в пояснительной записке не в полной мере выполнен анализ, обобщение, критическое осмысление информации, не описаны основные физические законы, явления и процессы, не сделаны основные выводы по результатам;<br>- поставленные в ВКР задачи решены частично.   |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | - пояснительная записка оформлена с существенными отклонениями от требований стандарта предприятия;<br>- содержание пояснительной записки не соответствует теме выпускной квалификационной работы;<br>- в тексте имеются орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки;<br>- материал изложен логически непоследовательно;<br>- в пояснительной записке не выполнен анализ, обобщение, критическое осмысление информации, не описаны основные физические законы, явления и процессы, не сделаны основные выводы по результатам;<br>- поставленные в ВКР задачи не решены, цель не достигнута. |

## 2.2. Доклад

Доклад на защите выпускной квалификационной работы используется для оценки уровня сформированности компетенций и подготовки обучающегося к решению задач в профессиональной деятельности. Доклад представляет собой публичное развернутое сообщение по теме и материалам выпускной квалификационной работы.

Доклад оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| №  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции  |
|----|---|--|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций |  |
| 1. | Графический материал (презентация) выпускной квалификационной работы, доклад обучающегося   | ИД-2 УК-2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>ИД-3 УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время<br>ИД-4 УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p>ИД-4<sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p> <p>ИД-4<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>•критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul> <p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p> |
|--|---|

Критерии оценки доклада (табл.) доводятся до сведения обучающихся перед защитой ВКР. Оценка объявляется обучающемуся после защиты.

| Шкала                 | Критерии оценивания   |
|-----------------------|---|
| Оценка 5<br>(отлично) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад имеет чёткую композицию и структуру;</li> <li>- в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала;</li> <li>- отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки;</li> <li>- доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ материала;</li> <li>- обучающийся проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> </ul> |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | - продемонстрировано умение решать задачи.   |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | Доклад удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет место один из недостатков:<br>- в тексте доклада присутствуют незначительные логические нарушения в представлении материала;<br>- присутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки.  |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;<br>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач;<br>- неполное знание представляемого материала. |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | - не раскрыто основное содержание представляемого материала;<br>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала ВКР;<br>- допущены принципиальные ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач.   |

### 2.3. Ответ на вопросы при защите выпускной квалификационной работы

Ответ на защите выпускной квалификационной работы используется для оценки уровня сформированности компетенций и подготовки обучающегося к решению задач в профессиональной деятельности. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| №  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|----|---|---|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций   |   |
| 1. | Какие варианты решения проблемной ситуации рассматривались в работе?<br>Какой вариант был выбран для решения проблемной ситуации и почему?<br>Какие информационные источники использовались при осуществлении поиска вариантов решения проблемной ситуации? | ИД-2 УК-2<br>Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений |
| 2. | Какие поставлены задачи для достижения цели в работе?<br>Какие способы Вы предлагаете для решения поставленных задач?<br>Решены ли поставленные задачи в выпускной квалификационной работе? Обоснуйте.  | ИД-3 УК-2<br>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 3. | <p>Какие основания учитывались при обосновании решений, которые были приняты в выпускной квалификационной работы?</p> <p>Каким образом, производится оценка производственной деятельности?</p> <p>Как учитываются мнения участников производственной деятельности при принятии ответственных решений?</p>   | <p>ИД-4<sub>УК-1</sub><br/>Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>  |
| 4. | <p>Какие рассматривались стратегии достижения поставленной цели?</p> <p>Назовите последовательность шагов (алгоритм) решения поставленной задачи.</p> <p>Как оценивалось влияние полученных результатов на планируемую деятельность?</p>  | <p>ИД-4<sub>УК-2</sub><br/>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>   |
| 5. | <p>В чем заключается научная актуальность темы выпускной квалификационной работы?</p> <p>В чем заключается прикладная актуальность темы выпускной квалификационной работы?</p> <p>В чем заключается практическая значимость темы ВКР?</p> <p>Какова цель выпускной квалификационной работы?</p> <p>Какие были поставлены задачи для достижения поставленной цели?</p> | <p>ИД-4<sub>УК-3</sub><br/>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>   |
| 6. | <p>С помощью каких показателей оценивалась эффективность рассматриваемого объекта исследования?</p> <p>Какие величины показателей планировались достичь при выполнении ВКР?</p> <p>Назовите этапы и последовательность их выполнения при достижении полученного результата в ВКР.</p>   | <p>ИД-4<sub>УК-4</sub><br/>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> </ul> |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li> </ul>              |
| 7.  | <p>С помощью каких показателей оценивалось возможная реализация предлагаемых в ВКР решений?</p> <p>В течение какого временного срока возможно выполнить внедрение предлагаемого решения в практику и получить планируемые результаты?</p> <p>Какая документация должна быть оформлена при внедрении результатов выпускной квалификационной работы на предприятии?</p> | <p>ИД-1опк-2</p> <p>Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>                 |
| 8.  | <p>Какие требования безопасности труда необходимо выполнять при эксплуатации оборудования, проектируемого в выпускной квалификационной работе?</p> <p>Какие опасные и вредные факторы имеют место при эксплуатации проектируемого оборудования?</p> <p>Какие организационные мероприятия предназначены для обеспечения безопасной работы на предприятии?</p>          | <p>ИД-1опк-3</p> <p>Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> |
| 9.  | <p>Каковы особенности технологии производства продукции, используемой на предприятии?</p> <p>Как обосновывались режимы отдельных технологических процессов, предложенных в выпускной квалификационной работе?</p> <p>Как определялась эффективность технологии, используемой на предприятии?</p>  | <p>ИД-1опк-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>  |
| 10. | <p>Какие исходные данные необходимы для расчета экономической эффективности в выпускной квалификационной работе?</p> <p>В чем заключается методика расчета годового экономического эффекта от внедрения новой техники (технологии)?</p> <p>Как определяют рентабельность производства продукции на предприятии?</p>   | <p>ИД-1опк-6</p> <p>Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p>  |

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся перед защитой ВКР. Оценка объявляется обучающемуся после защиты.

| Шкала                             | Критерии оценивания   |
|-----------------------------------|---|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил представляемый материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | <p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>   |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>   |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание представляемого материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала ВКР;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>  |

### 3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

| Индикаторы компетенции | Оценки сформированности компетенций               |  |  |  |
|------------------------|---|--|--|--|
|                        | неудовлетворительно                               | удовлетворительно                                    | хорошо   | отлично  |
| Полнота знаний         | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | место грубые ошибки  | негрубых ошибок   | подготовки, допущено несколько негрубых ошибок  | подготовки, без ошибок  |
| Наличие умений                              | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки   | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме  | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами                                       | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме   |
| Наличие навыков (владение опытом)           | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| Уровень сформированности компетенций        | Недостаточный  | Достаточный   | Средний   | Высокий   |



