

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

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института ветеринарной
медицины

С. П. Кабанов
«29» апреля 2022 г.

Кафедра Естественных дисциплин

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б3.01(Г) ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**


Троицк
2022

Программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 736 от 10.08.2021 г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инвалидном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составители: кандидат педагогических наук, доцент Чуликова С.А.,
доктор биологических наук, профессор Дерко М.А.

Программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» обсуждена на заседании кафедры Естественных наук дисциплины «25» апреля 2022 г. (протокол № 9)

Заведующий кафедрой Естественных наук, доктор биологических наук, профессор  М.А. Дерко

Программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «28» апреля 2022 г. (протокол № 6).

Председатель Методической комиссии
Института ветеринарной медицины
кандидат ветеринарных наук, доцент  Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки  Н.В. Штрова



Содержание

| | |
|--|--|
| 1 Общие положения..... | 4 |
| 2 Используемые сокращения | 5 |
| 3 Цель и задачи государственного экзамена | 5 |
| 4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников..... | 5 |
| 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО..... | 6 |
| 6 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО | 8 |
| 7 Формы, объем и сроки государственного экзамена | 13 |
| 8 Организация работы государственной экзаменационной комиссии | 13 |
| 9 Порядок подготовки и процедура проведения государственного экзамена | 14 |
| 9.1 Порядок подготовки к сдаче государственного экзамена | 14 |
| 9.2 Требования к государственному экзамену | 14 |
| 9.3 Порядок и процедура проведения государственного экзамена..... | 15 |
| 9.4 Проведение государственного экзамена для обучающихся из числа инвалидов..... | 16 |
| 9.5 Дисциплины, вынесенные на государственный экзамен | 18 |
| 10 Фонд оценочных средств для государственного экзамена | 18 |
| 11 Состав апелляционной комиссии и процедура поведения апелляции | 18 |
| 12 Список литературы для подготовки к государственному экзамену | 19 |
| 13 Материально-техническое обеспечение проведения государственного экзамена..... | 27 |
| 14 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену | 27 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 29 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | Ошибка! Закладка не определена. |

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 26 мая 2021 года № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 26 мая 2021 года № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»»;

– Федеральный закон №304-ФЗ от 31 июля 2020 года «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования (с изменениями на 13 декабря 2021 года)»

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 года №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года №885/390 «О практической подготовке обучающихся (с изменениями на 18 ноября 2020 года)»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (с изменениями на 27 марта 2020 года)»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г., № 736 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология»;

– Приказ Минтруда России от 24.09.2019 № 633н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологий продуктов питания»

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 года №83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 года №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 июля 2022 года №662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2023 года №208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Минтруда России от 24 сентября 2019 года № 633н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологий продуктов питания»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн от 29.06.2015 г. № АК – 1782/05;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»;
- Локальные нормативные акты и документы системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

2 Используемые сокращения

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ГЭ – государственный экзамен;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

3 Цель и задачи государственного экзамена

Цель государственного экзамена – определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися ОПОП ВО требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственного экзамена:

- систематизация, закрепление у обучающихся теоретических знаний и практических навыков работы в среде хозяйствующих субъектов;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности;
- установление соответствия уровня подготовки выпускника квалификационным требованиям в области технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции на современном этапе;
- оценка степени подготовленности выпускника к решению задач научно-исследовательского и производственно-технологического типов профессиональной деятельности;
- подготовка выпускника вуза к самостоятельному выполнению профессиональных функций, определенных профессиональным стандартом.

4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению: 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология, могут осуществлять профессиональную деятельность: в области пищевой промышленности, включая производство напитков и табака, в сфере научных исследований и разработке технологий, направленных на решение комплексных задач по производству и переработки продукции сельского хозяйства.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся решать задачи

профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологического;
- научно-исследовательского.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|---|---|
| 22 Пищевой промышленности, включая производство напитков и табака | Производственно-технологический | -реализация биотехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; -производство сельскохозяйственной продукции, - осуществление контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | - Биотехнологическое оборудование - Методология экспериментальных исследований - Основы биотехнологии - Стандартизация и сертификация сырья и готовой продукции - Организация и управление биотехнологическим производством - Система менеджмента качества биотехнологического производства - Экологическая безопасность пищевой продукции |
| 22 Пищевой промышленности, включая производство напитков и табака | Научно-исследовательский | - проведение научных исследований в сфере биотехнологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных научно-технических и технологических условиях с учетом биологических, экологических, микробиологических и санитарно-гигиенических правил и норм | - Стандартизация и сертификация сырья и готовой продукции - Система менеджмента качества биотехнологического производства - Микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции - Биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства продукции - Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции - Физико-химические методы контроля качества сырья и готовой продукции -Биохимические аспекты производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности |

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология, 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);

- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этической и философском контекстах;

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

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

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

- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

общепрофессиональные:

- ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

- ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение обработку анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирования, с учетом основных требований информационной безопасности;

- ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности;

- ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний;

- ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;

- ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технологической документации, с учетом действующих стандартов, норм и правил;

- ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы

- профессиональные:

- ПК-1 Способен анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при входном и технологическом контроле качества, используя теххимические и лабораторные методы в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

- ПК-2 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями;

- ПК-3 Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций;

- ПК-4 Способен выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

- ПК-5 Способен пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Профессиональные компетенции определены ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ самостоятельно, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного, зарубежного опыта и с учетом профессионального стандарта, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 года № 633н.

6 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|---|-----------------|--|
| ИД-1 ОПК-5 Эксплуатирует технологическое оборудование, выполняет технологические операции в биотехнологических процессах | знания | Обучающийся должен знать технологические процессы в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. (Б1.О.28, ОПК-5 - 3.1) |
| | умения | Обучающийся должен уметь реализовывать и управлять биотехнологическими процессами (Б1.О.28, ОПК-5 - У.1) |
| | навыки | Обучающийся должен владеть методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (Б1.О.28, ОПК-5 - Н.1) |

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|---|-----------------|---|
| ИД-1 ОПК-7 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические методы | знания | Обучающийся должен знать экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы– (Б1.О.31, ОПК-7–3.1) Методы экспериментальных исследований и испытаний по определенным методикам, анализировать полученные результаты экспериментальных данных, интерпретировать результаты микробиологического анализа биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.О.14, ОПК-7-3.1) Знает алгоритм поиска информации по заданным методикам экспериментальных исследований (Б1.О.01(У) ОПК-7-3.1) |
| | умения | Обучающийся должен уметь проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы - (Б1.О.31, |

| | | |
|--|--------|---|
| | | ОПК-7–У.1) Проводить физические, химические, биологические, микробиологические экспериментальные исследования, получать культуры микроорганизмов и клеток, давать оценку полезным свойствам разных видов биообъектов и степени безопасности; осуществлять реализацию процессов области производства биопрепаратов; исследований в производстве пищевых продуктов (Б1.О.14, ОПК-7-У.1) Умеет проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные (Б1.О.01(У) ОПК-7-У.1) |
| | навыки | Обучающийся должен владеть методами экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы. (Б1.О.19, ОПК-7–Н.1) Применения технологий получения производственных штаммов микроорганизмов, культуры клеток животных, осуществления стадий биотехнологического производства, владения методами контроля качества продуктов биотехнологического производства, навыками управления биотехнологическим процессом (Б1.О.14, ОПК-7-Н.1) Владеет навыками применения математических, физических, физико-химических, химических, биологических, микробиологических методов (Б.2.О.02(У) ОПК-7–Н.1) |

ПК-2 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|--|-----------------|---|
| ИД-1 ПК-2 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | знания | Обучающийся должен знать: виды стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02 -3.1) Обучающийся должен знать: виды стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности – (Б1.В.13-3.1) Обучающийся должен знать нормативную базу и методологию проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(Н), ПК-2 - 3.1) Обучающийся должен знать стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –3.1) |
| | умения | Обучающийся должен уметь проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–У.1) Обучающийся должен уметь: проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-У.1) Обучающийся должен уметь проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(В), ПК-2 - У.1) Обучающийся должен уметь проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –У.1) |
| | навыки | Обучающийся должен владеть навыками: проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической |

| | | |
|--|--------|--|
| | | <p>продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–Н.1) Обучающийся должен владеть: навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-Н.1) Обучающийся должен владеть навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(Н), ПК-2 - Н.1) Обучающийся должен владеть стандартными и сертификационными испытаниями производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –Н.1)</p> |
| ИД-2ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических методов в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями | знания | <p>Методы микробиологического анализа биотехнологической продукции для пищевой промышленности Б1.В.05, ПК-2-3.1) Знать: технологические инструкции, регламентирующие испытания физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции (Б1.В.01, ПК-2 – 3.1). Обучающийся должен знать принципы теххимических методов анализа, используемых для проверки качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - 3.2) Обучающийся должен знать принципы физико-химических методов анализа, используемых для проверки качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - 3.2) Обучающийся должен знать принципы проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - 3.1) Обучающийся должен знать методологию физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(Н), ПК-2 - 3.2) Обучающийся должен знать проводы испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –3.1)</p> |
| | умения | <p>Проводить микробиологический анализ качества сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2-У.1) Уметь: применять современные методы исследования безопасности как основы производства продуктов биотехнологического производства; - контроля безопасности сырья и биотехнологического производства (Б1.В.01, ПК-2 – У.1) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью теххимических методов для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1. В.ДВ.02.02, ПК -2 - У.2) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физико-химических методов для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - У.2) Обучающийся должен уметь использовать принципы проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - У.1) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(В), ПК-2 - У.2) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –У.1)</p> |
| | навыки | Применения физических, химических, биохимических и |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>микробиологических методов анализа качества сырья и готовой продукции для пищевой промышленности (Б1.В.05, ПК-2-Н.1)</p> <p>Владеть: навыками контроля безопасности сырья и биотехнологического производства с целью биологической безопасности (Б1.В.01, ПК-2 – Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения химического анализа для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 –Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения химического анализа для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 –Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками использования принципов проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения испытаний с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(Н), ПК-2 - Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть методами испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –Н.1)</p> |
|--|--|---|

ПК-4 Способен выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|--|-----------------|---|
| ИД-1 ПК-4 Выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | знания | <p>Обучающийся должен знать: причины брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02 -3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать основы организации и управления биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции – (Б1.В.12, ПК-4 -3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать: причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности – (Б1.В.13-3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать основы экологической безопасности на основе данных лабораторного контроля качества сырья и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.03, ПК -4 - 3.1)</p> <p>Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.02(П) – ПК-4-3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –3.1)</p> |
| | умения | Обучающийся должен уметь выявлять причины брака продукции на |

| | | |
|--|---------------|---|
| | | <p>основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–У.2)</p> <p>Обучающийся должен уметь: осуществлять организацию и управление биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции – (Б1.В.12, ПК-4 - У.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь: выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-У.2)</p> <p>Обучающийся должен уметь устанавливать на основе лабораторного контроля соответствие сырья, готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям безопасности (Б1.В.03, ПК-4 - У.1)</p> <p>Обучающийся в результате прохождения практики должен уметь выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б.2.В.02(П) –ОПК-4-У.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть основными принципами технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б.2.В.02(П) – ПК-3-Н.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –У.1)</p> |
| | <p>навыки</p> | <p>Обучающийся должен владеть навыками: проведения технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками осуществления организации и управления биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции - (Б1.В.12, ПК-4- Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения лабораторного анализа сырья, готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на показатели безопасности (Б1.В.03, ПК-4 - Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть выявлением причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –Н.1)</p> |

7 Формы, объем и сроки государственного экзамена

Государственный экзамен относится к Блоку 3 программы бакалавриата (Б3.01(Г)), который проводится после завершения освоения обучающимися Блоков 1 и 2 ОПОП ВО по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значения для профессиональной деятельности выпускников. ГЭ проводится устно или письменно (в виде тестирования).

Объем и распределение трудоемкости ГЭ по видам работы

| Вид работ | | Количество часов |
|------------------------|--------------------------|------------------|
| Контактная работа | контактная работа, всего | 20 |
| | в т.ч. лекции | 20 |
| Самостоятельная работа | | 88 |
| Итого | | 108 |

ГЭ проводится на 4 курсе, после преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность составляет 2 недели.

К ГЭ 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 (ГЭК), 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 председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу и (или) научным работникам Университета и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК руководитель Университета назначает секретаря комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. 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 ГЭК.

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 проведения государственного экзамена

9.1 Порядок подготовки к сдаче государственного экзамена

Программа ГИА, включая программу ГЭ, критерии оценки результатов сдачи ГЭ, утвержденные организацией, 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 ГЭ и предэкзаменационных консультаций, и доводится расписание до сведения обучающегося, членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

ГЭ проводится по утвержденной Университетом программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на ГЭ, и рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к ГЭ, порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Подготовка к ГЭ начинается с организации повторения теоретических вопросов и практических заданий, включенным в Программу ГЭ. Перед ГЭ проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

За 6 месяцев до начала ГИА директором представляются комплекты билетов (разрезанный и неразрезанный) для утверждения на заседании методической комиссии Института ветеринарной медицины. После утверждения комплекты билетов заверяются печатью. Неразрезанный комплект билетов для государственного экзамена должен быть утвержден председателем методической комиссии Института ветеринарной медицины.

Экзамен имеет междисциплинарный характер. Оценочные средства представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Разработано 90 вопросов, из которых составлены два варианта билетов. Билет включает теоретические и практические вопросы.

Разработано 240 тестовых заданий. Тестирование осуществляется с помощью программного обеспечения MyTestXPRo 11.0.

При подготовке к государственному экзамену обучающийся может пользоваться литературой, которую предлагает библиотечный фонд (п. 12).

9.2 Требования к государственному экзамену

ГЭ принимается ГЭК. При приёме ГЭ ГЭК обязана обеспечить единство требований, предъявляемых к выпускникам, и условия для объективной оценки качества освоения выпускниками образовательной программы:

- проведение государственного экзамена строго в рамках программы государственной итоговой аттестации;
- размещение выпускников в аудитории при подготовке к ответу на места, на удалении друг от друга;
- оценка в ходе ГЭ собственных знаний выпускника и исключение применения, а также попытки применения, сдающими ГЭ учебных пособий, методических материалов, учебной и иной литературы (за исключением разрешенных для использования на государственном экзамене), конспектов, шпаргалок, независимо от типа носителя информации, а также любых технических средств, средств передачи информации и подсказок.

9.3 Порядок и процедура проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в один этап в устной или письменной (в виде тестирования) формах.

Предусматривает устные ответы на вопросы билета или выполнение тестовых заданий с применением программного обеспечения MyTestXPRo 11.0.

К началу ГЭ в ГЭК предоставляется папка с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология;
- экспертиза;
- списком обучающихся, допущенных к государственному экзамену;
- программой государственного экзамена;
- экзаменационными ведомостями.

При проведении ГЭ в устной форме секретарь ГЭК ведёт протоколы ответа каждого выпускника. В протоколе записываются: номер и вопросы билета, дополнительные вопросы, заданные членами ГЭК, итоговая оценка за ГЭ, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. На ГЭ обучающемуся предоставляется право выбора экзаменационного билета. После выбора экзаменационного билета, он оглашает номер своего билета секретарю, берет проштампованные листы бумаги для подготовки плана и тезисов ответа. На подготовку к устному ответу по вопросам, указанным в билете, обучающемуся отводится до 60 минут. По истечении этого времени председатель ГЭК приглашает (согласно списку) выпускника для ответа.

Обучающийся передает билет комиссии, формулирует вопрос билета и отвечает на него. После завершения ответа члены ГЭК с разрешения ее председателя задают, как правило, уточняющие и дополнительные вопросы.

Основными критериями оценки уровня подготовки и сформированности соответствующих компетенций выпускника являются:

- уровень усвоения выпускником теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
- степень владения профессиональной терминологией;
- логичность, обоснованность, четкость ответа;
- правильность решения практического задания;
- сочетание полноты и лаконичности ответа;
- сформированность компетенций (разносторонний анализ и раскрытие теоретического вопроса и (или) практической задачи);
- ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе;
- культура ответа.

Результаты государственного экзамена объявляются обучающимся после завершения экзамена.

Если при подготовке ответа на государственном экзамене, выпускник пользовался заранее подготовленными материалами, не допускаемыми к использованию на экзамене, члены комиссии также вправе внести в экзаменационную ведомость запись «неудовлетворительно», на основании которой выпускник считается не прошедшим государственную итоговую аттестацию и отчисляется из Университета.

По завершении экзамена в устной форме ГЭК на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого обучающегося, анализирует поставленные каждым членом комиссии оценки и выставляет каждому обучающемуся согласованную оценку по ГЭ в целом. Оценка объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

В случае расхождения мнения членов ГЭК, по итоговой оценке, на основе оценок, проставленных членами комиссии, решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Итоговая оценка по экзамену заносится в протокол заседания ГЭК, проставляется в экзаменационную ведомость, где расписываются председатель и члены ГЭК. Исправления в билетах членами ГЭК не допускаются.

ГЭ в письменной форме (в виде тестирования) проводится в специальном помещении, оснащённом компьютерной техникой. Секретарь ГЭК ведёт протокол результатов тестирования. В протоколе записываются оценка и критерии оценивания (процент правильных ответов).

По завершении экзамена в письменной форме (в виде тестирования) ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты тестирования и на основании критериев оценивания – процента правильных ответов вставляет оценку.

Оценка объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем и ответственным секретарём. В экзаменационные ведомости, учебные карточки заносятся результаты сдачи ГЭ.

Обучающиеся, не прошедшие ГЭ в связи с неявкой на ГЭ испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший ГЭ по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, в том числе обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие ГЭ в связи с неявкой на ГЭ по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

9.4 Проведение государственного экзамена для обучающихся из числа инвалидов

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

При проведении ГЭ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГЭ для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при сдаче ГЭ;

– 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 председателем и членами ГЭК);

– пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при сдаче ГЭ 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 Университета 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 ГЭ может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

– продолжительность сдачи ГЭ, проводимого в письменной форме – не более чем на 90 минут;

– продолжительность подготовки обучающегося к ответу на ГЭ, проводимом в устной форме – не более чем на 20 минут.

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

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи ГЭ 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 50 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 ГЭ 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 ГЭ 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 ГЭ проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГЭ подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГЭ с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГЭ, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГЭ по отношению к установленной продолжительности.

9.5 Дисциплины, вынесенные на государственный экзамен

1. Биотехнологическое оборудование
2. Методология экспериментальных исследований
3. Основы биотехнологии
4. Стандартизация и сертификация сырья и готовой продукции
5. Система менеджмента качества биотехнологического производства
6. Микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции
7. Биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства продукции
8. Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
9. Физико-химические методы контроля качества сырья и готовой продукции
10. Биохимия производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
11. Организация и управление биотехнологическим производством
12. Экологическая безопасность пищевой продукции

10 Фонд оценочных средств для государственного экзамена

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

11 Состав апелляционной комиссии и процедура поведения апелляции

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию. Для проведения апелляции в Университете создается государственная апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии.

Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав государственной апелляционной комиссии включаются не менее 3 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор 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 комиссии.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председателем. 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 экзамена и (или) несогласии с его результатами.

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

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.

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 государственной апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГИА апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения государственного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственный экзамен в сроки, установленные Университетом.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания у 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 Список литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная:

1. Гайнуллина М. К. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Гайнуллина М. К., Волостнова А. Н., Якимов О. А. - Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019 - 88 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/129425>

2. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175152>
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93545>
4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93533>
5. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206516>
6. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213080>
7. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212738>
8. Гнеушева, И. А. Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. Ю. Солохина. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213602>
9. Голубцова, Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания : учебное пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 111 с. — ISBN 979-5-89289-123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103935>
10. Келль, Л. С. Экологическая биотехнология : учебное пособие для вузов / Л. С. Келль. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-8933-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221165>
11. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101>
12. Александрова, Е. Г. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Е. Г. Александрова, Н. Ю. Коржавина, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-88575-560-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123519>
13. Васильева, Л. Т. Стандартизация и сертификация животноводческой продукции : учебно-методическое пособие / Л. Т. Васильева. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020 — Часть 1 : Стандартизация и сертификация продукции птицеводства — 2020. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191312>

14. Кулагин, Е. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / Е. П. Кулагин. — Нижний Новгород : НГСХА, 2019. — 85 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138592>
15. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции : методические указания / составители П. Л. Лекомцев [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158584>
16. Ториков, В. Е. Стандартизация, сертификация и качество продукции растениеводства : учебное пособие / В. Е. Ториков, И. Д. Сазонова, А. А. Осипов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172113>
17. Практикум по менеджменту качества продуктов растениеводства для обучающихся очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки» : учебное пособие / А. М. Жуков, В. И. Манжесов, Д. С. Щедрин [и др.]. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178947>
18. Системы организации, контроля и управления биотехнологическими процессами и производством : учебное пособие / Е. А. Фауст, А. К. Никифоров, А. В. Комиссаров [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019 — Часть 1 : Нормирование биотехнологических производств — 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-91818-602-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137493>
19. Третьякова, Л. А. Организация и менеджмент : учебное пособие / Л. А. Третьякова, А. В. Буяров. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 276 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71508>
20. Хомутова, Е. Г. Системы качества и интегрированные системы менеджмента в химической и фармацевтической отраслях : учебно-методическое пособие / Е. Г. Хомутова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171473>
21. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213080>
22. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212738>
23. Гнеушева, И. А. Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. Ю. Солохина. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213602>
24. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101>
25. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабилов, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211853> .
26. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург :

Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206942>

27. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206975>

28. Дымова, Ю. И. Пищевая химия : учебное пособие / Ю. И. Дымова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 75 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162575>

29. Пищевая химия (химия пищи) : учебное пособие / И. Э. Бражная, С. Ю. Дубровин, Б. Ф. Петров [и др.]. — Мурманск : МГТУ, 2018. — 98 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142658>

30. Степанова, Н. Ю. Биохимия сельскохозяйственной продукции: биологическая и пищевая ценность сырья и продукции : учебное пособие / Н. Ю. Степанова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. — 84 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495121>

31. Охрименко, О. В. Основы биохимии сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / О. В. Охрименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212429>

32. Акмаева, Р.И. Менеджмент : учебник / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова, А.П. Лунев. — Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 442 с. : табл., ил. — ISBN 978-5-4475-9631-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491959>

33. Маслова, Е.Л. Менеджмент : учебник / Е.Л. Маслова. - 3-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров). — ISBN 978-5-394-04542-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684392>

34. Менеджмент организации : учебник / О.В. Баландина, А.Б. Вешкурова, Н.А. Копылова и др. ; под общ. ред. С.А. Шапиро. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 565 с. : ил., схем., табл. — ISBN 978-5-4499-0717-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575119>

35. Шагиева, А. Х. Организация и менеджмент. Курс лекций : учебное пособие / А. Х. Шагиева, Г. И. Вагазова, Р. Н. Файзрахманов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129429>

36. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/130155>

37. Экологическая безопасность производства сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / составители А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156796>

Дополнительная:

1. Ковалева О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здравова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2021 - 444 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/160134>

2. Бакулев, В.А. Основы научного исследования : учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 63 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1118-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>
3. Основы научных исследований и патентование : учебно-методическое пособие / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Щукин. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 228 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>
4. Филиппова, А.В. Основы научных исследований : учебное пособие / А.В. Филиппова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 75 с. - ISBN 978-5-8353-1254-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346>
5. Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206126>
6. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-00032-438-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143272>
7. Киселева, О. В. Биотехнология пищевого белка : учебное пособие / О. В. Киселева, В. В. Гарнопольская, П. В. Миронов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195120>
8. Музафаров, Е. Н. Биотехнология. Основы биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8242-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193279>
9. Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159406>
10. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Пищевая биотехнология» для обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения : учебно-методическое пособие / составители А. В. Мамаев [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118769>
11. Шуваева, Г. П. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие / Г. П. Шуваева, Т. В. Свиридова, О. С. Корнеева. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 315 с. — ISBN 978-5-00032-239-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106792>
12. Белкина, Р. И. Стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством продукции растениеводства : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова ; составители Р. И. Белкина, В. М. Губанова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 193 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162315>
13. Валитов, Х. З. Стандартизация и сертификация продуктов животноводства : методические указания / Х. З. Валитов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123521>

14. Производственный менеджмент : учебное пособие / А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107210>
15. Семина, С. А. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства : методические указания / С. А. Семина, Н. И. Остробородова. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131127>
16. Гнеушева, И. А. Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. Ю. Солохина. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213602>
17. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213167>
18. Системы организации, контроля и управления биотехнологическими процессами и производством : учебное пособие / Е. А. Фауст, А. К. Никифоров, А. В. Комиссаров [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019 — Часть 1 : Нормирование биотехнологических производств — 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-91818-602-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137493>
19. Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206126>
20. Долганова, Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1371-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211016>
21. Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки : учебное пособие / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-2494-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209903>
22. Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212729>
23. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-00032-438-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143272>
24. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211310>
25. Ермаков, В. В. Биотехнология: практикум : учебное пособие / В. В. Ермаков, О. О. Датченко, Н. С. Титов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 178 с. — ISBN 978-5-88575-613-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158649>
26. Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала : ДагГАУ имени

М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159406>

27. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168467>

28. Криштафович В. И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В., - : Дашков и К, 2018 - 208 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/105554>

29. Зенкевич И. Г. Аналитическая химия. Химический анализ [Электронный ресурс]: учебник / Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А., Кирсанов Д. О., Москвин А. Л., Москвин Л. Н., Немец В. М., Панчук В. В., Родинов О. В., Семенов В. Г., Слесарь Н. И., Сляднев М. Н., Якимова Н. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 444 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/123662>

30. Методическое пособие для студентов по курсу «Физико-химические методы исследования» (для бакалавров экономического факультета по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение) [Электронный ресурс] - Тверь: Тверская ГСХА, 2017 - 26 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/134118>

31. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства [Электронный ресурс]: теория и практика / В.А. Голыбин - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014 - 260 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255903>

32. Мицуля Т. П. Физико-химические методы исследования: практикум [Электронный ресурс] / Мицуля Т. П., Нечаева Е. А., Темерева И. В. - Омск: Омский ГАУ, 2017 - 110 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/102202>

33. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие : [16+] / Г. П. Шуваева, Т. В. Свиридова, О. С. Корнеева [и др.] ; науч. ред. В. Н. Калаев ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 317 с. : табл., граф., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028>

34. Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/636>

35. Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. — 6-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 672 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69876>

36. Антипова, Л. В. Химия пищи : учебник / Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 856 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139249>

37. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. : табл., граф., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965>

38. Бессонова, Л. П. Научные основы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов : монография / Л. П. Бессонова, Н. И. Дунченко, Л. В. Антипова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 392 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222449>

39. Барнагян, В.С. Менеджмент : учебное пособие / В.С. Барнагян, С.Н. Гончарова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону :

Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 220 с. : табл., схем., граф. – ISBN 978-5-7972-2509-6. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567184>

40. Маслов, В.И. Менеджмент: учебно-методическое пособие / В.И. Маслов ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Факультет глобальных процессов. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 29 с. – ISBN 978-5-4475-9853-2. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103839>

41. Кирилова, О. В. Организация и управление сельскохозяйственным производством : учебное пособие / О. В. Кирилова, Ю. В. Зубарева. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157126>

42. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураскина; Министерство образования и науки РФ; Казанский национальный исследовательский технологический университет - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016 - 188 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477>

43. Голубцова Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания : учебное пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 111 с. — ISBN 979-5-89289-123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1039353>

44. Жаркова И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Жаркова, Т.Н. Малютина; Министерство образования и науки РФ; Воронежский государственный университет инженерных технологий - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017 - 224 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482005>.

45. Мониторинг безопасности биотехнологических производств : учебное пособие / С. А. Сухих, И. С. Милентьева, А. В. Изгарышев, А. В. Позднякова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 106 с. — ISBN 979-5-89289-106-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103928>

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996-07-07. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. – 26 с. – (Единая система конструкторской документации).

2. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2002-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 23 с.

3. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2004-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 166 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

4. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2008-04-28. – М., 2008. – 19 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

5. ГОСТ Р 7.0.11-2001. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления [Текст]. – Введ. 2011-12-13. – М.: Стандартинформ, 2012. – 12 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypRAY.pf>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» - <https://elibrary.ru>

13 Материально-техническое обеспечение проведения государственного экзамена

Помещения № 420 для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine. Операционная система. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

- Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71. Операционная система. Договор № 1146Ч от 09.12.2016; № 1143Ч от 24.10.2016; № 1142Ч от 01.11.2016; № 1141Ч от 10.10.2016; № 1140Ч от 03.10.2016; № 1145Ч от 06.12.2016; № 1144Ч от 14.11.2016.

- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно).

- Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc. Офисный пакет приложений. Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

- MyTestXPro. Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся. Сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017.

- Kaspersky Endpoint Security. Антивирусное программное обеспечение. Договор № 44/44/ЭА от 15.10.2021.

- Google Chrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)

- Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License)

14 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

ГЭ является одним из заключительных этапов подготовки, обучающихся по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология.

Особенность подготовки обучающихся к ГЭ состоит в необходимости систематизации ранее изученного материала, а также изменений нормативных правовых и нормативных технических документов сфере безопасности пищевой продукции на базе ранее полученных знаний и практического опыта работы в период прохождения практик.

Подготовка к государственному экзамену является самостоятельной работой обучающегося, включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в период перед государственным аттестационным испытанием по вопросам, выносимым на государственный экзамен.

Для оказания помощи обучающимся организованы предэкзаменационные консультации. Задача предэкзаменационных консультаций состоит в систематизации ранее полученных обучающимися знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве Российской Федерации в области формируемых компетенций, профессиональной деятельности выпускников.

В процессе подготовки к ГЭ обучающемуся необходимо подготовиться к ответам на вопросы, выносимым на экзамен. Настоятельно рекомендуется использовать в процессе подготовки конспекты лекций, литературу, Интернет-ресурсы. Наиболее качественной формой подготовки к экзамену является или конспектирование обучающимся полных

ответов на все вопросы, выносимые на экзамен, или формулировка тезисов ответов на наиболее трудные, с точки зрения обучающегося, вопросы. Особое внимание следует уделить усвоению профессиональных терминов, определений основных понятий, а также формулировкам важнейших закономерностей, так как в них фиксируются признаки, показывающие их сущность и позволяющие отличать данное понятие от других.

Важно грамотно распределить время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отразить изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену обучающийся должен вести систематично.

Уточнения и дополнения отдельных вопросов осуществляется во время предэкзаменационных консультаций.

За отведенное для подготовки время обучающийся должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа на вопрос, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время ответа.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означает, что обучающийся вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если обучающийся не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план. Обучающемуся следует таким образом дать ответ, чтобы он строго соответствовал объему вопросов билета, нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

При ответе на вопросы следует начать с формулировки определений того основного понятия, которому посвящен вопрос. Затем переходить к изложению содержания вопроса. Завершая свое выступление, необходимо сформулировать основные выводы. Обучающийся должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии после завершения ответа на основные вопросы билета.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственного экзамена

СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Паспорт фонда оценочных средств | 32 |
| 2 | Оценочные средства для проведения государственного экзамена..... | 40 |
| | 2.1 Устный экзамен..... | 40 |
| | 2.2 Тестирование | 43 |
| 3 | Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций..... | 71 |

1 Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Код и содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование оценочных средств |
|-------|--|---|--|--------------------------------|
| 1 | ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции | ИД-1 ОПК-5 Эксплуатирует технологическое оборудование, выполняет технологические операции в биотехнологических процессах | <p>Обучающийся должен знать технологические процессы в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. (Б1.О.28, ОПК-5 - 3.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь реализовывать и управлять биотехнологическими процессами (Б1.О.28, ОПК-5 - У.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (Б1.О.28, ОПК-5 - Н.1)</p> | Устный экзамен, тестирование |
| 2 | ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы | ИД-1 ОПК-7 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические методы | <p>Обучающийся должен знать экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы– (Б1.О.31, ОПК-7–3.1)</p> <p>Методы экспериментальных исследований и испытаний по определенным методикам, анализировать полученные результаты экспериментальных данных, интерпретировать результаты микробиологического анализа биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.О.14, ОПК-7-3.1)</p> <p>Знает алгоритм поиска информации по заданным методикам экспериментальных исследований (Б1.О.01(У) ОПК-7-3.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы - (Б1.О.31, ОПК-7–У.1)</p> <p>Проводить физические, химические, биологические, микробиологические экспериментальные исследования, получать культуры микроорганизмов и клеток, давать оценку полезным свойствам разных видов биообъектов и степени безопасности; осуществлять реализацию процессов области производства биопрепаратов; исследований в производстве пищевых продуктов (Б1.О.14, ОПК-7-У.1)</p> | Устный экзамен, тестирование |

| | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------------|
| | | | <p>Умеет проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные (Б1.О.01(У) ОПК-7-У.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть методами экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы. (Б1.О.19, ОПК-7-Н.1)</p> <p>Применения технологий получения производственных штаммов микроорганизмов, культуры клеток животных, осуществления стадий биотехнологического производства, владения методами контроля качества продуктов биотехнологического производства, навыками управления биотехнологическим процессом (Б1.О.14, ОПК-7-Н.1)</p> <p>Владеет навыками применения математических, физических, физико-химических, химических, биологических, микробиологических методов (Б.2.О.02(У) ОПК-7-Н.1)</p> | |
| 3 | <p>ПК-2 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> | <p>ИД-1 ПК-2 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> | <p>Обучающийся должен знать: виды стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02 -3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать: виды стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности – (Б1.В.13-3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать нормативную базу и методологию проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(Н), ПК-2 - 3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –3.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–У.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь: проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-У.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(В), ПК-2 - У.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь проводит стандартные и сертификационные</p> | <p>Устный экзамен, тестирование</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|-------------------------------------|
| | | | <p>испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –У.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками: проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.01(Н), ПК-2 - Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть стандартными и сертификационными испытаниями производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –Н.1)</p> | |
| 4 | | <p>ИД-2ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических методов в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> | <p>Методы микробиологического анализа биотехнологической продукции для пищевой промышленности Б1.В.05, ПК-2-3.1)</p> <p>Знать: технологические инструкции, регламентирующие испытания физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции (Б1.В.01, ПК-2 – 3.1).</p> <p>Обучающийся должен знать принципы технохимических методов анализа, используемых для проверки качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - 3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать принципы физико-химических методов анализа, используемых для проверки качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - 3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать принципы проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - 3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать методологию физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(Н), ПК-2 - 3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать проводы испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –3.1)</p> <p>Проводить микробиологический анализ качества сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2-У.1)</p> <p>Уметь: применять современные методы исследования безопасности как</p> | <p>Устный экзамен, тестирование</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>основы производства продуктов биотехнологического производства; - контроля безопасности сырья и биотехнологического производства (Б1.В.01, ПК-2 – У.1) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью технохимических методов для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1. В.ДВ.02.02, ПК -2 - У.2) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физико-химических методов для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 - У.2) Обучающийся должен уметь использовать принципы проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - У.1) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(В), ПК-2 - У.2) Обучающийся должен уметь проводить испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –У.1)</p> <p>Применения физических, химических, биохимических и микробиологических методов анализа качества сырья и готовой продукции для пищевой промышленности (Б1.В.05, ПК-2-Н.1) Владеть: навыками контроля безопасности сырья и биотехнологического производства с целью биологической безопасности (Б1.В.01, ПК-2 – Н.1) Обучающийся должен владеть навыками проведения химического анализа для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 –Н.2) Обучающийся должен владеть навыками проведения химического анализа для обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.ДВ.02.02, ПК -2 –Н.2) Обучающийся должен владеть навыками использования принципов проведения испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б1.В.07, ПК-2 - Н.1) Обучающийся должен владеть навыками проведения испытаний с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.01(Н), ПК-2 - Н.2) Обучающийся должен владеть навыками проведения испытаний с помощью</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|--|---|------------------------------|
| | | | физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями (Б2.В.03(Пд), ПК-2 –Н.1) | |
| 5 | ПК-4 Способен выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | ИД-1 ПК-4 Выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности | <p>Обучающийся должен знать: причины брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02 -3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать основы организации и управления биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции – (Б1.В.12, ПК-4 - 3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать: причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности – (Б1.В.13-3.2)</p> <p>Обучающийся должен знать основы экологической безопасности на основе данных лабораторного контроля качества сырья и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.03, ПК -4 - 3.1)</p> <p>Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.02(П) – ПК-4-3.1)</p> <p>Обучающийся должен знать причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –3.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–У.2)</p> <p>Обучающийся должен уметь: осуществлять организацию и управление биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля</p> | Устный экзамен, тестирование |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции – (Б1.В.12, ПК-4 - У.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь: выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-У.2)</p> <p>Обучающийся должен уметь устанавливать на основе лабораторного контроля соответствие сырья, готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям безопасности (Б1.В.03, ПК-4 - У.1)</p> <p>Обучающийся в результате прохождения практики должен уметь выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б.2.В.02(П) –ОПК-4-У.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть основными принципами технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б.2.В.02(П) – ПК-3-Н.1)</p> <p>Обучающийся должен уметь выявлять причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –У.1)</p> <hr/> <p>Обучающийся должен владеть навыками: проведения технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б1.В.02–Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками осуществления организации и управления биотехнологическим производством для выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции - (Б1.В.12, ПК-4- Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками выявления причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности - (Б1.В.13-Н.2)</p> <p>Обучающийся должен владеть навыками проведения лабораторного</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>анализа сырья, готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на показатели безопасности (Б1.В.03, ПК-4 - Н.1)</p> <p>Обучающийся должен владеть выявлением причин брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (Б2.В.03(Пд), ПК-4 –Н.1)</p> | |
|--|--|--|---|--|

2. Оценочные средства для проведения государственного экзамена

2.1 Устный экзамен

Устный экзамен позволяет установить уровень подготовки и сформированности соответствующих компетенций обучающегося по степени усвоения выпускником теоретических знаний и умений использовать их для решения профессиональных задач; степени владения профессиональной терминологией; логичности, обоснованности, четкости ответа; правильности решения практического задания; сочетанию полноты и лаконичности ответа; по разностороннему анализу и раскрытию теоретического вопроса и (или) практической задачи; ориентированию в нормативной, научной и специальной литературе; культура ответа.

Результаты государственного междисциплинарного экзамена объявляются обучающимся после завершения экзамена.

Критерии выставления оценок по государственному экзамену доводятся до сведения обучающихся до начала ГИА. Результат объявляется обучающемуся непосредственно после окончания ГЭ.

Шкала и критерии оценивания

| Шкала | Критерии оценивания |
|---------------------------------|--|
| Оценка 5 (отлично) | <ul style="list-style-type: none">- глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает без наводящих вопросов;- умеет тесно увязывать теорию с практикой, демонстрирует способность применять знание теории к решению профессиональных задач, точно использует терминологию, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы современной учебной и научной литературы;- владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, демонстрирует усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;- допускает одну – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – даны полные правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии |
| Оценка 4 (хорошо) | твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы; демонстрирует усвоение основной литературы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – даны в основном правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | - имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: |

| Шкала | Критерии оценивания |
|-----------------------------------|---|
| | – имелись очевидные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов комиссии |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | - не знает значительной части учебного программного материала, допускает существенные ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. У выпускника не сформированы компетенции, умения и навыки. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – не даны ответы на дополнительные вопросы членов комиссии |

Перечень вопросов к экзамену

| № | Вопросы к экзамену | Код и наименование индикатора компетенции |
|---|--|---|
| 1 | 1. Основные процессы хлебопекарного производства: замес и брожение рецептурной смеси теста. 2. Влияние особенностей технологии выработки творога на состав оборудования. 3. Конструктивные особенности оборудования для выработки сливочного масла способом сбивания сливок. 4. Особенности оборудования для брожения и дображивания пива. Классификация. 5. Классификация оборудования для копчения мяса. Назначение, конструктивные особенности. | ИД-1 ОПК-5 Эксплуатирует технологическое оборудование, выполняет технологические операции в биотехнологических процессах |
| 2 | 6. Методы теоретического исследования в экономической науке. 7. Методы эмпирического исследования в экономической науке. 8. Научное наблюдение, сравнение, измерение в экономической науке. 9. Моделирование и особенности экономико-математических моделей. 10. Научный эксперимент в социальных науках. Границы применимости. 11. Теория микробного синтеза. 12. Стадии биотехнологического производства. 13. Порядок паспортизации культур микроорганизмов. 14. Микрклональное размножение растений. 15. Получение безвирусного посевного материала. 16. Получение одноклеточного белка. 17. Получение лимонной кислоты. 18. Получение биомассы дрожжей. 19. Получение трансгенных организмов. 20. Органогенез в каллусной ткани. | ИД-1 ОПК-7 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические методы |
| 3 | 21. Цель и объекты анализа состояния производства 22. Порядок проведения анализа состояния производства 23. Управление биотехнологическим производством продукции 24. Виды систем менеджмента и необходимость их внедрения на биотехнологических производствах | ИД-1 ПК-2 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности |
| 4 | 25. Методы микробиологических исследований 26. Роль микроорганизмов в круговороте азота, углерода, серы, железа. 27. Санитарные требования к сырью и готовой продукции 28. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы 29. Порядок осуществления лабораторных исследований пищевой продукции 30. Что такое биотехнологические производства? 31. Какие биогенные продукты при биотехнологических производствах, вводят в питательную среду? 32. Какие стадии включает в себя биотехнологическое производство? 33. Влияние внешних факторов на микроорганизмы (кислород, рН, влажность и осмотическое давление). | ИД-2ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических методов в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями |

| | |
|--|--|
| <p>34. Влияние внешних факторов на микроорганизмы (температура, излучение, химические воздействия).</p> <p>35. Общая характеристика микроорганизмов атмосферы.</p> <p>36. Взаимоотношения микроорганизмов с человеком. Болезнетворные микроорганизмы.</p> <p>37. Какие уровни риска при лабораторных исследованиях существуют?</p> <p>38. Какие уровни биобезопасности в лабораториях существуют?</p> <p>39. Каким образом определяется взаимосвязь групп риска, уровней безопасности и оборудования?</p> <p>40. Биологическое значение белков в организме человека. Пищевая и биологическая ценность белков.</p> <p>41. Физиологическая роль углеводов в организме человека. Усваиваемые и неусваиваемые углеводы, содержание углеводов в пищевых продуктах.</p> <p>42. Липиды, физиологическая роль. Жирнокислотный состав масел и жиров. Биологическая роль жирных кислот.</p> <p>43. Витамины: определение, классификация витаминов, сравнительная характеристика жирно- и водорастворимых витаминов.</p> <p>44. Функционально-технологические свойства белков.</p> <p>45. Минеральные вещества, классификация, физиологическая роль в организме человека</p> <p>46. Принципы и критерии витаминизации продуктов питания.</p> <p>47. Применение ферментов при переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>48. Влияние технологической переработки на минеральный состав пищевых продуктов.</p> <p>49. Активность воды и стабильность пищевых продуктов. Роль льда в обеспечении стабильности пищевых продуктов.</p> <p>50. Оптические методы. Классификация методов.</p> <p>51. Фотокolorиметрия. Устройство и принцип работы фотокolorиметра КФК - 2.</p> <p>52. Атомно-абсорбционная спектрометрия и область ее применения в биотехнологии.</p> <p>53. Люминесцентный анализ. Применение люминесцентного анализа в биотехнологии.</p> <p>54. Неспектральные оптические методы. Рефрактометрия. Микроскопия. Применение неспектральных методов в биотехнологии.</p> <p>55. Потенциометрия. Теоретические основы метода. Устройство прибора рН-150 М и его применение при контроле за биотехнологическими процессами.</p> <p>56. Плоскостная хроматография. Классификация и теоретические основы метода. Техника проведения анализа.</p> <p>57. Электрофорез и его применение в биотехнологии.</p> <p>58. Рассчитайте содержание аскорбиновой кислоты в 20 см³ сока (м, г), если на титрование затрачено 3 см³ 0,0200 моль/дм³ тиосульфата натрия ($M(1/2 C_6H_8O_6) = 88\text{г/моль}$).</p> <p>59. Определите массовую долю Pb^{2+} (ω, %) в мясе, если масса Pb^{2+}, найденная по градуировочному графику составила $2,3 \cdot 10^{-3}$ мг.</p> <p>60. Рассчитайте минимальную концентрацию никеля в воде (моль/дм³), которую можно установить фотоэлектрокolorиметрическим методом, если $D = 0,05$; $L = 5$ см; $\epsilon = 5 \cdot 10^4$.</p> <p>61. Определите массовую долю фенола (ω, %) в балыке, если масса Pb^{2+}, найденная по градуировочному графику составила $2,5 \cdot 10^{-3}$ мг.</p> <p>62. Стадии аналитического процесса.</p> <p>63. Уровни организации аналитического процесса.</p> <p>64. Виды проб. Понятие о пробоотборе и пробоподготовке.</p> | |
|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| | <p>65. Классификация физико-химических методов анализа.</p> <p>66. Метрологические характеристики инструментальных методов анализа.</p> <p>67. Теория ошибок. Классификация видов погрешностей анализа.</p> <p>68. Способы выявления и устранения систематических погрешностей анализа.</p> <p>69. Способы выявления и устранения случайных погрешностей анализа.</p> | |
| 5 | <p>70. Порядок проведения подтверждения соответствия сырья и готовой продукции.</p> <p>71. Общие требования к безопасности сырья и готовой продукции</p> <p>72. Формы оценки соответствия и схемы декларирования требованиям ТР ЕАЭС сырья и готовой продукции.</p> <p>73. Классификация и характеристика организационно-правовых форм предприятий биотехнологического производства</p> <p>74. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование</p> <p>75. Конфликты: причины возникновения, типы, методы и стили разрешения</p> <p>76. Методы управления производством в условиях рыночной экономики</p> <p>77. Делопроизводство как основа коммуникационного процесса</p> <p>78. Управленческие решения: понятие, классификация и процесс их принятия</p> <p>79. Бизнес-план и его основные характеристики: назначение, содержание, этапы проектирования</p> <p>80. Организационные структуры управления и их характеристика</p> <p>81. Функции управления, применяемые на предприятиях биотехнологического производства</p> <p>82. Основные теории мотивации в производственной деятельности</p> <p>83. Источники опасности на биотехнологических производствах</p> <p>84. Контроль и обеспечение безопасных условий эксплуатации биотехнологического производства</p> <p>85. Систем менеджмента безопасности пищевой продукции ХАССП на пищевых и биотехнологических производствах</p> <p>86. Характеристика основных нормативно-правовых документов, регламентирующих безопасность и качество пищевых продуктов в РФ.</p> <p>87. Понятие и задачи биобезопасности. Оценка рисков. Этапы обеспечения биобезопасности на основе учета биорисков.</p> <p>88. Основные критерии оценки качества пищевых продуктов. Критерии безопасности и токсичности веществ.</p> <p>89. Характеристика контаминантов – загрязнителей сырья и готовой продукции.</p> <p>90. Методы лабораторного контроля качества сырья и готовой продукции.</p> | ИД-1 ПК-4 Выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности |

2.2 Тестирование

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один или несколько правильных ответов из нескольких вариантов ответов, установить верную последовательность действий, установить верное соответствие (закрытые задания) или с возможностью свободного ответа (открытые задания). По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Перечень типовых тестовых заданий

| № | Тестовые задания | Код и наименование индикатора компетенции |
|---|--|---|
| 1 | <p>1. В зависимости от интенсивности воздействия рабочего органа на обрабатываемую массу месильные машины делят на ... группы</p> <p>а). 2 б). 3 в). 4 г). 1</p> <p>2. Температура дыма на выходе из дымогенератора Д9-ФД2Г составляет ..., °С</p> <p>а). 20...25 б). 30...60 в). 80...100 г). 120...150</p> <p>3. После обработки молока в пастеризационно-охладительной установке молоко температурой ... °С летом и ... °С зимой заквашивают в аппаратах для производства кисломолочных напитков направляют на розлив</p> <p>а). 17...20 и 22...25 б). 17...25 и 20...22 в). 20...25 и 22...25 г). 10...15 и 25...30</p> <p>4. ... разной вместимости применяют для сквашивания и заквашивания молока</p> <p>а). творожные ванны б). пресс-ванны в). коагуляторы г). творогоизготовители</p> <p>5. Аппарат для производства кисломолочных продуктов рабочей вместимостью ... , м³ представляет собой цилиндрический теплоизолированный резервуар с мешалкой и моечным устройством</p> <p>а). 1...10 б). 2...15 в). 1...15 г). 1...20</p> <p>6. Заквасочник с ушатами вместимостью ... м³ состоит из наружной и внутренней ванн, пространство между которыми заполнено теплоизоляционным материалом</p> <p>а). 0,015 б). 0,025 в). 0,035 г). 0,012</p> <p>7. Управление заслонками, установленными на крыше термокамеры ..., а их положение контролируется при помощи ..., расположенными на верхней дверке шкафа управления</p> <p>а). дистанционное, ламп б). пневматическое, фильтров в). автоматическое, задвижек г). ручное, коробов</p> <p>8. Перед загрузкой опилок в кассету вместимостью ... дм³ их смачивают водой в отношении 10 : 1</p> <p>а). 12 б). 20 в). 35 г). 8</p> <p>9. Температура, при которой происходит горячее копчение колбасных изделий составляет ..., °С</p> <p>а). 35...50 б). 60...80 в). 85...100 г). 120...150</p> | <p>ИД-1 ОПК-5 Эксплуатирует технологическое оборудование, выполняет технологические операции в биотехнологических процессах</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>10 Однокамерная тестомесильная машина X – 12 с ...- образными лопастями</p> <p>а). Т б). Н в). Z г). L</p> | |
| 2 | <p>11.К источникам литературы относят ... (1,2,3,4,5,8)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. монографию 2. учебник 3. сборник трудов 4. научные журналы 5. страницу интернета 6. устный пересказ 7. телевидение 8. нормативные документы (ГОСТ и др.) 9. автореферат <p>12. К источникам литературы НЕ относят ... (4,5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. учебник 2. сборник трудов 3. научные журналы 4. устный пересказ 5. телевидение <p>13. Вид внеаудиторной письменной учебной работы студента по определенной теме для публичного выступления называют... (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. докладом 2. обзором литературы 3. курсовой работой 4. конспектом <p>14. Точная дословная выдержка из какого-нибудь текста, высказывания - это..... (4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ссылка 2. презентация 3. доклад 4. цитата <p>15. Актуальность и практическую значимость работы необходимо указывать в разделе... (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. введение 2. материал и методы исследований 3. результаты собственных исследований 4. заключение <p>16. Раздел выпускной квалификационной работы "Обсуждение полученных результатов" должен содержать...(2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. краткий обзор литературы 2. краткое изложение собственных исследований 3. выводы и предложения 4. краткое изложение всего содержания работы <p>17. Написание обзора литературы предполагает....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обзор источников по теме исследования 2. использование одного источника 3. использование интернет-ресурсов 4. осмысление и анализ данных с построением плана 5. проведение собственных исследований 6. выступление с докладом <p>18. При написании реферата действия выполняются в следующей последовательности... (2,3,4,1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сдача реферата 2. составление плана 3. изучение литературных источников по теме 4. оформление реферата <p>19. При составлении библиографической записи интернет-ресурса обязательным элементом является (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. фамилия владельца ресурса | <p>ИД-1 ОПК-7 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдение и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические методы</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>2. дата обращения 3. время обращения 4. сайт</p> <p>20. Термин «биотехнология» впервые ввел А) Карл Эрки 1917 году Б) Луи Пастер в 1865 году В) Эдуарт Дженнер 1787 году Г) Пауль Эрлих 1934 году</p> <p>21. Наиболее полное определение биотехнологии А) наука о промышленном получении биологически активных веществ Б) наука, использующая результаты фундаментальных исследований в области биологических, химических и технических дисциплин В) наука об использовании биологических объектов для получения биологически активных веществ и об охране окружающей среды Г) наука, изучающая методы получения нужных человеку веществ с помощью живых объектов или изолированных из них биологических структур</p> <p>22. Синтез разнообразных веществ с помощью микроорганизмов изучает А) клеточная инженерия Б) генная инженерия В) микробная биотехнология Г) микробиология</p> <p>23. Раздел биотехнологии, цель которого направленное создание организмов с заданными свойствами на основе рекомбинации его генотипа называют А) генной инженерией Б) микробной биотехнологией В) клеточной инженерией Г) микробиологией</p> <p>24. «Насильственным» обменом участками хромосом с целью получения организмов с новыми свойствами занимается А) генная инженерия Б) микробная биотехнология В) клеточная инженерия Г) микробиология</p> <p>25. Новые клетки, не встречающиеся в природе - химеры, продуцирующие необходимые для человека вещества, конструируются методами А) генной инженерии Б) микробной биотехнологии В) клеточной инженерии Г) микробиологии</p> <p>26. Раздел биотехнологии, занимающийся созданием технологических процессов с использованием биокатализаторов (ферментов) называется А) генной инженерии Б) микробной биотехнологии В) клеточной инженерией Г) инженерной энзимологией</p> <p>27. Впервые работы по ослаблению возбудителя болезни и использованию его в качестве вакцины провел А) Антоний Левенгук Б) Эдуард Дженнер В) Луи Пастер Г) Илья Мечников</p> <p>28. Биотехнический период характеризуется А) производством антибиотиков Б) создание трансгенных организмов В) открытием «природы брожения» Г) клонированием животных</p> <p>29. Достижением генотехнического периода является А) создание трансгенных организмов Б) открытие «природы брожения» В) производство антибиотиков Г) производство кормового белка</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| 3 | <p>30. Оценка производства и технологического процесса при подтверждении соответствия сырья и готовой продукции может осуществляться в форме (несколько ответов)...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализа состояния производства 2) санитарной оценки технологии 4) сертификации системы менеджмента 5) инспекционного контроля <p>31. Объектом проверки производства при его аттестации не является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) документация 2) технологические процессы 3) методики испытаний и измерений 4) ассортимент продукции <p>32. Несоответствия, выявленные в процессе проверки производства, классифицируют как (несколько ответов)..</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) значительные 2) малозначительные 3) незначительные 4) незаметные 5) глобальные 6) неисправимые <p>33. При наличии одного или нескольких значительных несоответствий при оценке производства организация должна провести корректирующие мероприятия в сроки, согласованные с...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) органом по сертификации продукции 2) Роспотребнадзором 3) Росстандартом 4) потребителем <p>34. На основании проведенной проверки производства составляется документ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) протокол 2) акт 3) сертификат 4) удостоверение <p>35. Сертификация СМК на соответствие стандартам ИСО осуществляется как в Российской системе «Регистр» так и в зарубежной...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тьюф Серт 2) Дин Гостюф 3) СЖС 4) Метрконтроль <p>36. Целями проведения сертификации СМК является определение ее (несколько вариантов ответа):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) степени соответствия 2) значимости 3) совершенствования 4) результативности 5) эффективности <p>37. Объектом аудита сертификации СМК не является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) область применения 2) качество продукции 3) документы СМК 4) процессы СМК 5) персонал <p>38. При оценке входного контроля сырья при аттестации производства НЕ проверяют наличие...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) результатов контроля 2) методик испытаний 3) изоляторов брака 4) должностных инструкций <p>39. Система ХАССП основана на...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предупреждении ошибок технологического процесса 2) выявлении дефектов в готовой продукции | ИД-1 ПК-2 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности |
|---|---|--|

| | | |
|---|---|---|
| | 3) корректирующих мероприятиях после инспекционного контроля 4) контроле в процессе хранения продукции | |
| 4 | <p>40. Наука, изучающая микроорганизмы, используемые в производственных процессах с целью получения практически важных веществ ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ветеринарная микробиология 2. промышленная микробиология 3. с/х микробиология 4. санитарная микробиологии <p>41. Степень патогенности микроорганизма выражается ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вирулентностью 2. токсигенностью 3. иммуногенностью 4. инвазивностью <p>42. Наличие ... микроорганизмов учитывают при определении качества кисломолочных продуктов согласно САНПиНу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бактерий группы кишечной палочки, золотистого стафилококка 2. протей, клостридий 3. дрожжей, стафилококков 4. стрептококков, актиномицет <p>43. Бифидобактерии – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. облигатная и доминирующая часть микрофлоры кишечника здорового человека 2. активные продуценты спиртового брожения 3. группа микроорганизмов, развивающихся в молоке в виде пленки на его поверхности 4. негативная микрофлора молока <p>44. Уничтожение микроорганизмов в объектах внешней среды при помощи высокой температуры и давления производится в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. термостате 2. аппарате Коха 3. автоклаве 4. пастеризаторе <p>45. Устойчивость возбудителя туберкулеза к спиртам, щелочам, кислотам и во внешней среде обусловлена наличием ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. капсулы 2. толстой оболочки 3. жировосковых веществ в оболочке 4. споры <p>46. Пороки молока биохимического происхождения возникают в...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. результате действия ферментов и могут значительно ухудшить вкус и консистенцию молочных консервов 2. результате действия ферментов и могут значительно улучшить вкус и консистенцию молочных консервов 3. результате действия токсинов микроорганизмов и могут значительно ухудшить вкус и консистенцию молочных консервов 4. результате действия токсинов микроорганизмов и могут значительно улучшить вкус и консистенцию молочных консервов <p>47. Полы в производственных помещениях должны быть...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. водонепроницаемыми, гладкими, хорошо моющимися 2. проницаемыми для влаги, с шероховатой поверхностью, хорошо моющимися 3. водонепроницаемыми, хорошо моющимися 4. водонепроницаемыми, гладкими <p>48. Требования к качеству и безопасности пищевых продуктов регламентируются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. только государственными стандартами 2. СанПинами 3. ГОСТами 4. государственными стандартами, санитарными и ветеринарными правилами и нормами, обязательны для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, осуществляющих деятельность по изготовлению и обороту | <p>ИД-2ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических методов в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> |

| | |
|--|--|
| <p>пищевых продуктов, оказанию услуг в сфере розничной торговли пищевыми продуктами</p> <p>49. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обеспечения качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека и будущих поколений 2. обеспечения качества пищевых продуктов 3. организации питания и обеспечения качества пищевых продуктов 4. организации питания, обеспечения качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека и будущих поколений. <p>50. К прокариотам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. растения; 2. животные; 3. грибы; 4. бактерии и цианобактерии; 5. простейшие <p>51. К биотехнологическим процессам относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сульфатное разложение целлюлозы; 2. химический синтез аминокислот; 3. хлебопечение; 4. горение торфа; 5. химическое окисление железа <p>52. Субстратом для культивирования биотехнологических объектов является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. меласса; 2. серная кислота; 3. вода; 4. шлам 5. песок <p>53. Субстрат является источником:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. воды и углерода 2. кислорода и азота; 3. воды и фосфора; 4. кислорода и фосфора; 5. энергии и углерода <p>54. Бактериальная клетка образует спору для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выживания в неблагоприятных условиях 2. защиты от иммунной системы организма 3. размножения 4. роста и развития в макроорганизме <p>55. Капсула у патогенных бактерий ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. защищает от фагоцитоза и определяет вирулентность и антигенные свойства 2. является внехромосомным фактором наследственности 3. способствует выживанию во внешней среде 4. участвует при конъюгации бактерий <p>56. Для очистки ферментов в биотехнологическом процессе применяют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. деструкцию; 2. лиофилизацию; 3. трансформацию; 4. седиментацию; 5. диализ <p>57. Аппарат для культивирования микроорганизмов в отсутствие кислорода называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аэротенк; 2. метантенк; 3. спектрофотометр; 4. ареометр; 5. поляриметр <p>58. Метаболиты - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нежизнеспособные клетки; 2. живые клетки; 3. споры с токсинами; | |
|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>4. продукты жизнедеятельности клеток; 5. товарные формы препарата 59. Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. экстракции; 2. спектрофотометрии; 3. микроскопии; 4. измерения pH; 5. измерения объема <p>60. Определение концентрации ионов железа (III) фотоколориметрическим методом основано на реакции образования растворимого комплексного соединения _____ цвета.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. красного 3. зеленого 2. желтого 4. синего <p>61. В основе определения меди (II) фотоколориметрическим методом лежит реакция...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 2. $\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ 3. $\text{HNO}_3 + \text{Cu} = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 4. $\text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_4\text{OH} = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ <p>62. Люминесцентный анализ относят к оптическим методам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спектральным 2. неспектральным 3. визуальным 4. флуоресцентным <p>63. Основными узлами оптических приборов являются (Укажите несколько вариантов ответа)...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кювета 2. Дефлегматор 3. Оптический блок 4. Источник света 5. Детектор 6. Преобразователь сигналов 7. Фотоэлемент 8. Шкала 9. Лампа <p>64. Области электромагнитного излучения по возрастанию значения λ располагаются в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Видимый свет 2. Инфракрасный свет 3. Ультрафиолетовый свет 4. Рентгеновское излучение <p>65. Концентрация стандартного раствора $C_{\text{ст}} = 0,25 \text{ мг/мл}$, его оптическая плотность $D_{\text{ст}} = 0,625$, оптическая плотность анализируемого раствора $D_x = 0,5$. Пользуясь методом сравнения, вычислить C_x, мг/мл.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,125 2. 0,20 3. 0,25 4. 0,15 <p>66. Концентрация раствора $C(\text{Fe}^{+3}) = 0,2 \text{ мг/мл}$. Из него приготовили путем разбавления другой раствор в мерной колбе на 100 мл. Содержание $C(\text{Fe}^{+3})$ стала равна 0,05 мг/мл. Объем первого раствора, внесенный в колбу равно _____ мл. В основе метода фотоколориметрии лежит явление ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Излучение (эмиссия) света 2. Поглощение света 3. Возбуждение атомов 4. Переизлучение света <p>67. Факторами, влияющими на оптическую плотность раствора, являются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $c; n; \lambda; t$ | |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>2. $\epsilon; \alpha; \rho; c$ 3. $\lambda; \epsilon; l; c$ 4. $t; \lambda; [\alpha]; k$ 68. Метод фотоколориметрии применим в диапазоне длин волн ____ (нм) 1. 200 – 400 2. 400 – 2500 3. 400 – 750 4. 200 – 750 69. Уравнение Бугера-Ламберта-Бера: 1. $D = E \cdot C \cdot L$ 2. $T = \lg I / I_0$ 3. $D = \lg I_0 / I$ 4. $A = \lg I_0 / I$ 70. Концентрация стандартного раствора $C_{ст} = 1 \text{ мг/мл}$, его оптическая плотность $D_{ст} = 1,25$, оптическая плотность анализируемого раствора $D_x = 0,655$. Пользуясь методом сравнения, вычислили C_x, мг/мл и получили 1. 0,524 2. 0,655 3. 0,627 4. 0,615 71. Физическое явление, на котором основана работа рефрактометра, называется ... 1. Преломление луча света на границе раздела двух сред 2. Полное внутреннее отражение 3. Рефракция света 4. Дисперсия света 72. Группу методов, к которой относится метод рефрактометрии, называют ... 1. атомно-эмиссионная спектроскопия 2. атомно-абсорбционная спектроскопия 3. неспектральные оптические методы 4. γ – резонансная спектроскопия 72. При потенциометрическом измерении концентрации H^+ в растворе используется система электродов: ... 1. стеклянный, платиновый 2. платиновый, платиновый 3. стеклянный, хлоридсеребряный 4. платиновый, хлоридсеребряный 73. Ионметрия - это метод ... 1. косвенной потенциометрии, в котором потенциал электрода зависит от концентрации ионов. 2. прямой потенциометрии, когда в качестве индикаторных применяются ионоселективные электроды 3. прямой вольтамперометрии, когда потенциал микроэлектрода зависит от концентрации ионов 4. измерения концентрации ионов с помощью электродов 74. Площадь хроматографического пика характеризует... 1. качественный состав пробы 2. полноту разделения 3. количественное содержание компонентов в пробе 4. последовательность выхода компонентов из колонки 75. Газожидкостная хроматография классифицируется по признаку.... 1. аппаратного оформления 2. агрегатного состояния фаз 3. механизма разделения 4. способу хроматографирования 76. Параметром, по которому идентифицируют вещества в газовой хроматографии, является ... 1. температура кипения 2. площадь хроматографического пика 3. время удержания 4. высота хроматографического пика</p> | |
|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>77. В клетках животной биотехнологической продукции полисахарид является резервным углеводом, за счёт которого протекают процессы автолиза.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гликоген 2. крахмал 3. клетчатка 4. Инулин <p>78. Не усваиваемыми углеводами пищевой биотехнологической продукции в организме человека являются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. глюкоза, фруктоза, галактоза 2. целлюлоза, слизи, гемицеллюлоза 3. лактоза, сахароза, камеди 4. пектин, гумми, сахароза <p>79. Конечным продуктом ферментативного гидролиза крахмала зернового сырья является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. глюкоза 2. декстрины 3. мальтоза 4. фруктоза <p>80. В состав растительного масла входит ненасыщенная жирная кислота ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. миристиновая 2. олеиновая 3. пальмитиновая 4. Стеариновая <p>81. Неполноценные белки пищевой биотехнологической продукции – это белки ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в составе которых отсутствует 1 или 2 незаменимых аминокислоты 2. содержащие все незаменимые аминокислоты 3. животного пищевого сырья и животных пищевых продуктов 4. животных пищевых продуктов <p>82. Провитамины – это низкомолекулярные органические соединения, из которых (которые) ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в организме человека синтезируются витамины 2. имеют химическую структуру витаминов, но не обладают их биологической активностью 3. обладают сходной биологической активностью с витамином 4. в организме человека образуются витаминеры <p>83. рН - стабильности для действия ферментов – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. диапазон рН, в котором фермент сохраняет свою активность в течение определенного времени 2. узкая область значений рН, в которой фермент проявляет максимальную активность 3. диапазон рН, в котором фермент теряет свою активность в течение определенного времени 4. узкая область значений рН, в которой фермент проявляет минимальную активность <p>84. Связанная влага в с/х продукте – это ____ вода</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. химически активная 2. ассоциированная 3. доступная 4. Диссоциированная <p>85. Минеральные соли при действии на белки мышечной ткани _____ белков.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. снижают степень растворимости 2. ускоряют коагуляцию 3. замедляют набухание 4. повышают степень растворимости <p>86. Для витаминизации соков, водорастворимых напитков, сухих завтраков, молока, а также для сохранения цвета мясных продуктов используется ...кислота.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. никотиновая 2. фолиевая 3. аскорбиновая | |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| | 4. пантотеновая | |
| 5 | <p>87. Микробиологические показатели НЕ оцениваются в следующих продуктах (несколько ответов)...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) молоке 2) меде 3) муке 4) консервах 5) спирте 6) колбасах <p>88. При сертификационных испытаниях масла коровьего оценивается следующий микотоксин...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) афлатоксин М1 2) афлатоксин В1 3) патулин 4) Т-2 токсин <p>89. Оценка безопасности сырья и продукции в России осуществляется на соответствие требованиям...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стандартов ИСО 2) правил РФ 3) технических регламентов ЕАЭС 4) директив ЕС <p>90. Сырье и продукция, прошедшие процедуру подтверждения соответствия в РФ на соответствие требованиям ТР ЕАЭС имеют право маркироваться знаком...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) РСТ 2) СТР 3) ЕАС 4) ЕС <p>91. Необходимым условием для подтверждения соответствия партии сырья и продукции животного происхождения является наличие документа...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ветеринарного свидетельства 2) ветеринарного удостоверения 3) удостоверения о качестве 4) сертификата соответствия СМК <p>92. Часть управления экономикой, распространяющая свое воздействие на управление предприятием, персоналом, является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) практической психологией б) менеджментом в) анализом хозяйственной деятельности г) предпринимательством <p>93. Менеджер – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) должностное лицо, имеющее специальное образование и людей в прямом подчинении б) юридическое лицо, владеющее индивидуальным предприятием в) организатор г) предприниматель <p>94. К принципам классической школы управления относят ...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) единоначалие б) активизацию социальной мотивации труда в) нормирование труда г) специализацию <p>95. Универсальные" принципы менеджмента, разработанные А. Файолем, представляют ...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) школу научного управления б) школу человеческих отношений в) школу поведенческих наук г) классическую школу управления <p>96. Менеджмент определяется как ...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) научно обоснованное, вероятное суждение о будущем организации б) интеграционный процесс обеспечения организации материальными ресурсами, оборудованием и т.д. в) количественная и качественная оценка результатов работы организации | <p>ИД-1 ПК-4 Выявляет причины брака продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> |

| | |
|--|--|
| <p>г) интеграционный процесс, с помощью которого профессионально подготовленные специалисты формируют организации и управляют ими</p> <p>97. К функциям менеджмента можно отнести ...</p> <p>а) планирование, организацию, мотивацию, контроль</p> <p>б) моделирование, экспериментирование, анкетирование, прогнозирование</p> <p>в) экономические, организационно-распорядительные, социально-психологические, правовые методы</p> <p>г) функциональные, линейные, штабные, дивизиональные структуры управления</p> <p>98. Содержанием функции организации является ...</p> <p>а) проведение планерок, совещаний</p> <p>б) учет выполнения заданий</p> <p>в) анализ производственно - хозяйственной деятельности предприятия</p> <p>г) создание структуры управления</p> <p>99. Цель функции координирования – это ...</p> <p>а) проверка правильности работы системы управления</p> <p>б) обеспечение синхронной работы всех участников управления</p> <p>в) определение перспектив развития организации</p> <p>г) создание структуры управления предприятием</p> <p>100. Обеспечение согласованных действий управляющей и управляемой систем - это результат выполнения функции ...</p> <p>а) планирования</p> <p>б) организации</p> <p>в) мотивации</p> <p>г) координирования</p> <p>101. При производстве микробиологической и биотехнологической продукции в «чистой» зоне проводятся работы с продукцией после (несколько вариантов ответа)...</p> <p>1) инактивации</p> <p>2) пастеризации</p> <p>3) контроля на специфическую безопасность</p> <p>4) стерилизации</p> <p>5) сертификации</p> <p>102. За микробиологическими и биотехнологическими производствами и их продукцией должен осуществляться ____ надзор.</p> <p>1) ветеринарный</p> <p>2) санитарно-эпидемиологический</p> <p>3) карантинный</p> <p>4) экологический</p> <p>103. Источниками биологической опасности могут быть _____ микроорганизмы (несколько вариантов от вета)</p> <p>1) анаэробные</p> <p>2) патогенные</p> <p>3) генно-модифицированные</p> <p>4) мезофильные</p> <p>5) аэробные</p> <p>104. Для безопасного производства микробиологической и биотехнологической продукции в «заразной» зоне производственных помещений осуществляется работа с микроорганизмами групп (ы) патогенности...</p> <p>1) I - IV</p> <p>2) I – III</p> <p>3) I – II</p> <p>4) I</p> <p>105. Система ХАССП внедряется на предприятиях, вырабатывающих продукцию _____.</p> <p>1) непищевую</p> <p>2) специализированную</p> <p>3) пищевую</p> <p>4) нового вида</p> <p>106. Работы, проводимые с микроорганизмами в замкнутых системах в масштабе, превышающем лабораторные исследования, относятся к _____ уровню</p> | |
|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>риска.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) I 2) II 3) III 4) IV 5) V <p>107. Токсичные вещества, контролируемые в пищевых продуктах при проведении процедуры сертификации...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. свинец, кадмий, ртуть, мышьяк 2. свинец, ртуть, фтор, хром 3. свинец, селен, алюминий, ртуть 4. свинец, кадмий, фосфор, кобальт <p>108. Критерии оценки риска ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) острая и хроническая токсичность, опасность и тяжесть эффекта 2) тяжесть опасности, частота встречаемости, время наступления опасности 3) частота нежелательного эффекта, опасности от определенного вида загрязнителя 4) пороговая и максимальная концентрации загрязнителя <p>109. Уровни организации контроля качества пищевых продуктов...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) государственный, народный, внутренний, внешний 2) государственный, производственный, ведомственный, общественный 3) производственный, технологический, внутренний, внешний 4) государственный, ведомственный, общественный, муниципальный <p>110. Основной нормативный документ, устанавливающий показатели качества и безопасности сырья и продукции в эпидемиологическом и радиационном отношении, а также по содержанию биологических и химических загрязнителей, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов» 2) законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 3) Конституцией РФ 4) СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» | |
|---|--|

Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала и критерии оценивания

| Шкала | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|--------------------------------|---|
| Оценка 5 (отлично) | 80-100 |
| Оценка 4 (хорошо) | 70-79 |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | 50-69 |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50 |

3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

| Показатели сформированности компетенции | Оценки сформированности компетенций | | | |
|---|---|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы 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 | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы 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 |

