

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 30 » 05.2024 _____

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (специализация)

Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств
(наименование направленности подготовки (специализации), по учебному плану)

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Содержание

1. Общие положения
 - 1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт
 - 1.2. Срок проведения государственной итоговой аттестации
 - 1.3. Формирование расписания
 - 1.4. Допуск аспирантов к ГИА
2. Определение содержания государственных испытаний
 - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2. Виды профессиональной деятельности и квалификационные требования
 - 2.3. Формирование компетенций у аспирантов
3. Регламент работы государственных экзаменационных комиссий
 - 3.1. Формирование государственных экзаменационных комиссий
 - 3.2. Председатель государственной экзаменационной комиссии
 - 3.3. Состав государственной экзаменационной комиссии
 - 3.4. Секретарь государственной экзаменационной комиссии
 - 3.5. Основная форма деятельности комиссий
4. Требования к государственному экзамену
 - 4.1. Перечень основных учебных модулей (ОУМ)
 - 4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы
 - 4.3. Структура государственного экзамена
 - 4.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену
 - 4.5. Порядок проведения экзамена
 - 4.6. Проверка экзаменационных работ
 - 4.7. Критерии оценки экзаменационных работ
 - 4.8. Право на апелляцию
 - 4.9. Хранение экзаменационных работ
5. Требования к научно- квалификационной работе (диссертации)
 - 5.1. Тематика НКР
 - 5.2. Требования к научно-квалификационной работе
 - 5.3. Организация выполнения диссертации (НКР)
 - 5.4. Структура научного доклада
 - 5.5. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы
 - 5.6. Оценка научного доклада
 - 5.7. Право на апелляцию
6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (раздел оформляется, если среди аспирантов имеются лица с ограниченными возможностями здоровья)
7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации
9. Оценочные материалы

Общие положения

1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки аспиранта 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, утвержденным Приказом министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 №884, предусмотрена государственная аттестация в виде:

- а) государственного экзамена;
- б) представления научного доклада.

1.2. Срок проведения государственной итоговой аттестации

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается университетом с учетом необходимости завершения государственной итоговой аттестации **не позднее чем за 15 календарных дней** до даты завершения срока освоения образовательной программы обучающимся в ВГУИТ.

1.3. Формирование расписания

При формировании расписания устанавливается перерыв между этапами государственного экзамена (при наличии) продолжительностью **не менее 7 календарных дней**, между государственным экзаменом и представлением научного доклада продолжительностью **не менее 14 календарных дней**.

1.4. Допуск аспирантов к ГИА

Приказом ректора к государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе, **за месяц до начала ГИА**.

2. Определение содержания государственных испытаний

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий; разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции; реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции; решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды; разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов; разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами. обеспечение экологической безопасности промышленных производств и объектов; реализацию устойчивого развития и управления качеством окружающей среды, в том числе методами экологического менеджмента; педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

2.2. Виды профессиональной деятельности и квалификационные требования (профессиональные функции) в результате освоения программы аспирантуры у выпускника:

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

2.2.1. А – научно-исследовательская деятельность в области промышленных биотехнологий и экологии;

2.2.2 Б – преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.3. Формирование компетенций у аспирантов

В процессе подготовки к государственной аттестации у аспиранта формируются следующие:

- универсальные компетенции (УК):

- | | |
|------|---|
| УК-1 | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-2 | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |

- УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
- УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития
- общепрофессиональные компетенции (ОПК):
- ОПК-1 способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований
- ОПК-2 способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
- ОПК-3 способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
- ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
- ОПК-5 способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
- ОПК-6 способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов
- ОПК-7 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- профессиональные компетенции (ПК):
- ПК-1 способностью и готовностью развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне

Формирование перечисленных компетенций осуществляется при подготовке к госэкзамену и представлению научного доклада в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции при подготовке к госэкзамену и выполнении НКР

Формируемые компетенции в соответствии ФГОС ВО	Государственный экзамен	Научный доклад
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности		
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития		
ОПК-1 способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований		+
ОПК-2 способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований		+
ОПК-3 способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав		+

ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		+
ОПК-5 способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	+	
ОПК-6 способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов	+	
ОПК-7 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	
ПК-1 способностью и готовностью развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	+	+

3. Регламент работы государственных экзаменационных комиссий

3.1. Формирование государственных экзаменационных комиссий

Для проведения государственной итоговой аттестации формируются государственные экзаменационные комиссии:

- для приема государственного экзамена, состоящая из членов комиссии по приему экзамена по специальной дисциплине и членов комиссии по приёму экзамена или по защите разработанного учебно-методического комплекса;
- по принятию решения по представленному научному докладу аспиранта.

3.2. Председатель государственной экзаменационной комиссии

Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в ВГУИТ, имеющих ученую степень доктора наук по научной специальности, соответствующей направлению подготовки обучающегося, который утверждается приказом Министерством по образованию и науки РФ по представлению ученого совета университета не позднее, чем **за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации**.

3.3. Состав государственной экзаменационной комиссии

В состав государственной экзаменационной комиссии, которая утверждается приказом ректора ВГУИТ не позднее чем **за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации**, включаются **не менее 6 человек** из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников ВГУИТ и (или) иных организаций, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек - по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

3.4. Секретарь государственной экзаменационной комиссии

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии **Председатель ГЭК** распоряжением назначает ее секретаря из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ВГУИТ, научных или административных работников университета и не являющийся ее членом ГЭК. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

3.5. Основная форма деятельности комиссий

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседание комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей от числа членов соответствующей комиссии.

Ведение заседания комиссии осуществляется председателем соответствующей комиссии, а в случае его отсутствия – заместителем председателя соответствующей комиссии.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Председатель ГЭК по окончании итоговой государственной аттестации в недельный срок готовит отчет о работе комиссии. Отчеты о работе государственной экзаменационной комиссии заслушиваются на Ученом совете университета.

4. Требования к государственному экзамену

4.1. Перечень основных учебных модулей (ОУМ) – дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена (в соответствии с программой государственного экзамена):

Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы (УК-6, ОПК-7)

Б1.В.ОД.2 Организация учебного процесса в вузе (ОПК-5)

Б1.В.ОД.3 Качество образования и основы научно-методической деятельности (ОПК-6)

Б1.В.ОД.4 Специальные дисциплины: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (ПК-1).

4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемые в процессе государственного экзамена для направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность (профиль) - технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Таблица 2 – Содержание разделов дисциплины

Наименование дисциплины	Содержание	Компетенции
Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы	Человек как объект педагогической и психологической наук; теоретико-методологические основы педагогики и психологии; образование как объект педагогической науки; дидактика высшей школы; педагогическая деятельность; проблема личности и ее развития в процессах обучения и воспитания; психология высшей школы; воспитательный процесс в высшей школе.	УК-6, ОПК-7
Б1.В.ОД.2 Организация учебного процесса в вузе	Организация деятельности преподавателя вуза; образовательные технологии; организация учебного процесса в вузе	ОПК-5
Б1.В.ОД.3 Качество образования и основы научно-методической деятельности	Учебно-методическая работа преподавателя; оценка качества образовательного процесса и уровня сформированности компетенций	ОПК-6
Б1.В.ОД.4 Специальные дисциплины: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	Пищевые технологии питания XXI века. Состояние и перспективы развития. Суть внедрения мало- и безотходной пищевой технологии. Классификация пищевых продуктов из животного сырья по группам и назначениям. Пищевая и биологическая ценности продуктов питания из животного сырья. Особенности химических составов мяса наземных животных, птиц и гидробионтов. Научные основы переработки молока как промышленного сырья в разнообразные молочно-белковые концентраты: сыр, творог. Группы молочных и молочнокислых продуктов; способы их приготовления (сметаны, сливочного масла). Сыворотка как вторичное сырье для изготовления побочных продуктов. Молочные консервы, методы их изготовления с наполнителями и без них. Биохимические изменения, протекающие в процессе созревания мяса. Классификация мяса по термическому состоянию и пищевому назначению: столовое, подлежащее для реализации и направляемое на предприятия общественного питания; мясо, подлежащее к промышленной переработке (для выработки полуфабрикатов, консервов и колбасных изделий). Биохимия посмертных изменений гидробионтов. Характеристика периодов. Некоторые особенности посмертных изменений нерыбных объектов. Основные факторы консервирования мяса, мясопродуктов, рыбы и рыбопродуктов воздействием низких температур. Закономерности протекания процессов охлаждения и замораживания. Научнопрактические основы производства солено-копченой продукции из сырья животного происхождения, гидробионтов и колбасных изделий. Виды готовой продукции, требования к сырью. Обменная диффузия при посоле. Изменения белковых веществ и окраски мяса при посоле. Назначение термических процессов при производстве колбас: обжарки, варки, копчения и сушки.	ПК-1

4.3. Структура государственного экзамена

В структуру государственного экзамена входят 3 блока:

- 1-й и 2-й блоки направлены на подтверждение части квалификации «Исследователь»;
- 3-й блок направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь».

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов (заданий), по одному из каждого блока государственного экзамена:

- 1-й вопрос направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформирован на основе программы кандидатского экзамена по специальности;
- 2-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформулирован как «Перечислите и опишите актуальные проблемы Вашей области исследований и роль Вашего исследования в решении этих проблем»;
- 3-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь» и сформулирован как «Кратко представьте разработанный или переработанный Вами учебно-методический комплекс дисциплины (или её части) Основной образовательной программы Вашего направления подготовки (уровень подготовки – бакалавр, магистратура) – её структуру, содержание, методическое обеспечение, оценочные материалы и т.п.)».

Перечень тем представлен в Приложении 2, рекомендуемой литературы для подготовки - в Приложении 1.

4.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

4.4.1 Подготовку к государственному экзамену следует начинать с ознакомления с программой государственной итоговой аттестации (ГИА), которая доводится до сведения обучающихся **не позднее чем за 6 месяцев** до начала государственной итоговой аттестации.

Для сведения выпускников заблаговременно доводится следующая информация:

- требования ФГОС ВО по направлению подготовки выпускников 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, профиль технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, адаптированные применительно к конкретной профилю;
- перечень видов профессиональной деятельности выпускника по конкретному профилю;
- перечень дисциплин профессионального цикла и их модулей/ тем, по которым проводится проверка;
- перечень учебников и справочников, которыми можно пользоваться на экзамене;
- программа государственного экзамена

4.4.2 В оценочных материалах ГИА в п. 4.1 приводится перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене.

4.4.3 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен проработать рекомендуемую литературу, приведенную в разделе 5 оценочных материалов.

4.4.4 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен посетить предэкзаменационную консультацию по вопросам к государственному экзамену, приведенных в программе государственной итоговой аттестации.

4.4.5 Предэкзаменационная консультация включается в расписание государственной итоговой аттестации, которое утверждается не позднее чем за 30 календарных дней со дня проведения государственного экзамена.

4.5 Порядок проведения экзамена

Государственный экзамен проводится по месту нахождения ВГУИТ в специально подготовленной аудитории, оборудованной в соответствии с правилами пожарной безопасности (ауд. 035, 039).

Государственный итоговый экзамен может проводиться по следующей форме: письменно и(или); устно; и (или) смешанно, по единому комплекту билетов или заданий. Экзаменационную работу выпускники пишут на проштампованных белых листах. Экзамен проводится после окончания теоретического обучения.

К экзамену допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом по направлению подготовки.

На подготовку к экзамену отводится одна неделя, в течение которой кафедра проводит необходимые консультации. На консультациях студентам разъясняют принципы и порядок проведения экзамена, критерии оценки ответов на вопросы, а также дают ответы по существу на все вопросы, возникшие при подготовке.

На письменный экзамен выпускникам отводится четыре академических часа после получения им билета или задания. При выполнении письменной работы студент может пользоваться справочной литературой и документацией. Письменную работу выпускник аккуратно оформляет и подписывает. Проверяют письменные работы члены экзаменационной комиссии по окончании государственного экзамена. В случае необходимости проверяющие могут вызвать выпускника и задать уточняющие вопросы по выполненной работе.

Устная форма проведения экзамена предполагает выступление выпускника перед экзаменационной комиссией по отдельной дисциплине в течение 10... 15 минут по вопросам, сформулированным в билете (время на подготовку – до 60 минут). Выступление должно сопровождаться иллюстрациями, выполненными в виде эскизов на бумаге или на дисплее ПЭВМ.

Члены экзаменационной комиссии задают вопросы после окончания выступления выпускника.

4.6 Проверка экзаменационных работ

Проверку осуществляет комиссия (ГЭК), назначаемая приказом ректора университета.

Члены комиссии делают по работе критические пометки и ставят свою оценку за ответ. После обсуждения всех работ комиссия проставляет итоговые оценки.

Обсуждение и окончательное оценивание ответов (письменных или устных) экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании, определяя итоговую оценку.

Итоговые оценки по работе: «5 – отлично», «4 – хорошо», «3 – удовлетворительно» и «2 – неудовлетворительно».

4.7 Критерии оценки экзаменационных работ

Критерии оценки должны быть единообразны по всем вопросам контрольных заданий. Ответ считать полноценным, а выпускника соответствующим требованиям ФГОС ВО, если он в ходе итогового экзамена демонстрирует комплекс знаний и умений, свидетельствующий о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера. Ниже порогового значения, который в действующей балльной системе оценок соответствует оценке в 3 балла, лежит область несоответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО, что влечет за собой не присвоение ему квалификации (степени), соответствующей данной образовательной программе. Над этим значением уровень подготовки выпускника может быть оценен баллами 4 или 5.

Результаты экзамена объявляются после закрытого заседания комиссии.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственного экзамена по документально подтвержденной **уважительной причине допускаются** к представлению научного доклада

Право аспиранта пройти ГЭ, пропустившего экзамен по уважительной причине, **в течение 6 месяцев** после завершения государственной итоговой аттестации.

Аспирант, не сдавший государственный экзамен в связи с неявкой по **неуважительной причине** или в связи с получением **оценки «неудовлетворительно»**, к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации) **не допускается** и отчисляется из университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей ему справки об обучении.

Аспирант, отчисленный из ВГУИТ как не прошедший ГЭ, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию **не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет** после прохождения государственной итоговой аттестации впервые, в сроки, определяемые Университетом.

4.8 Право на апелляцию

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию.

4.9 Хранение экзаменационных работ

Бланки с ответами экзаменуемых вместе с билетами или заданиями подлежат хранению на выпускающей кафедре в течение трех лет.

5. Требования к научно- квалификационной работе (диссертации)

5.1. Тематика НКР

Научно квалификационная работа (НКР) является важнейшим итогом обучения Исследователя. Преподавателя-исследователя на соответствующем уровне образования, в связи с этим содержание НКР и уровень представления научного доклада должны учитываться как один из основных критериев при оценке качества реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Тематика НКР должна быть актуальной, значимой в теоретическом и практическом плане, содержать новизну в исследованиях.

Тематика НКР должна быть увязана со всеми видами будущей профессиональной деятельности, в соответствии с ФГОС ВО.

Темы диссертаций утверждаются приказом ректора ВГУИТ по представлению кафедр **не позднее трех месяцев после зачисления на обучение** по программе аспирантуры. Аспирантам предоставляется право выбора темы НКР с обоснованием целесообразности ее выполнения.

5.2. Требования к научно-квалификационной работе

Подготовленная научно-квалификационная работа (НКР) должна соответствовать критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации:

- диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;
- диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку;
- в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов;
- предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;
- основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее – рецензируемые издания);
- требования к рецензируемым изданиям и правила формирования в уведомительном порядке их перечня устанавливаются Министерством образования и науки Российской Федерации (<http://vak.ed.gov.ru/87>);
- количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть:
 - в области искусствоведения и культурологии, социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3;
 - в остальных областях – не менее 2;
- к публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке;
- в диссертации соискатель ученой степени обязан сослаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов;
- при использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

5.3. Организация выполнения диссертации (НКР)

5.3.1. НКР выпускника представляет собой диссертацию и имеет своей основной целью выяснение подготовленности выпускника к самостоятельной работе в области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий; разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции; реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции; решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды; разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов; разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами. обеспечение экологической безопасности промышленных производств и объектов; реализацию устойчивого развития и управления качеством окружающей среды, в том числе методами экологического менеджмента; педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, а также смежных естественнонаучных дисциплин и других областях деятельности в соответствии с направлением подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии и видами профессиональной деятельности.

НКР выпускника выполняется на базе теоретических знаний, практических навыков и научно-исследовательской работе, получаемых аспирантом в течение всего срока обучения – 4 года в очной форме обучения, 3 года в заочной форме обучения и др.

НКР выполняется в течение всего периода обучения аспиранта.

5.3.2. Для работы над НКР аспиранту предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на кафедре, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение диссертации обучающегося.

5.3.3. После завершения подготовки аспирантом научно-квалификационной работы, аспирант предоставляет в электронном виде НКР научному руководителю для проверки **системой «Антиплагиат»** для получения результата на отсутствие в диссертации заимствованного материала.

5.3.4. После получения процента оригинальности работы научный руководитель выпускника, **не позднее двух месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации**, дает письменный **отзыв** о выполненной научно-квалификационной работе обучающегося.

5.3.5. Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты проводят анализ и, **не позднее 1 месяца до даты начала государственной итоговой аттестации**, представляют в ВГУИТ письменные рецензии на указанную работу.

Для проведения **внутреннего рецензирования** научно-квалификационной работы университетом назначаются **два рецензента** из числа научно-педагогических работников структурного подразделения

ВГУИТ, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы.

Для проведения **внешнего рецензирования** научно-квалификационной работы университетом назначаются **два внешних рецензента** по соответствующему направлению подготовки и соответствующим требованиям к уровню их квалификации.

Отрицательная рецензия не может явиться основанием для отказа в представлении научного доклада в ГЭК. В этом случае желательно присутствие на защите рецензента, выдавшего отрицательную рецензию.

5.3.6. Аспирант **за две недели до представления научного доклада** об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) готовит проект заключения организации, проект автореферата (научный доклад) и рукопись научно-квалификационной работы (диссертации).

5.3.7. Научный руководитель аспиранта обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензиями не позднее **7 календарных дней** до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

5.3.8. Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы **за 6 календарных дней** указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию.

5.3.9. Представление аспирантами научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее **двух третей** ее состава.

5.4. Структура научного доклада

В научном докладе излагается **актуальность темы, цели исследования, задач, гипотезы, положений**. Сжато излагаются используемые **методы (методики)** (часто иллюстрируются), **основные результаты работы** (обычно сопровождаются плакатами, слайдами и т.д.), **заключение**.

5.5. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы

5.5.1. К представлению научного доклада допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе.

5.5.2. В ГЭК до начала представления научного доклада представляются следующие документы:

- рукопись научно-квалификационной работы (диссертации);
- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в НКР);
- четыре письменные рецензии рецензентов (рецензии не подшиваются в НКР);
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

Отзыв и рецензии зачитываются после ответа выпускника на вопросы.

5.5.2. На представление научного доклада отводится **20 минут**.

Время доклада можно распределить следующим образом:

- **вступление** — актуальность, цель, задачи исследования, гипотеза, положения выносимые на представление научного доклада - 2-3 минуты;
- **методы исследования** — 1-2 минуты;
- **результаты исследования** — 12-13 минут;
- **заключение** — 1-2 минуты.

5.6. Оценка научного доклада

5.6.1. Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками **«зачтено»**, **«не зачтено»** и принимаются простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса. Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

5.6.2. Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научно-квалификационную работу и выносят **решение**:

- о выдаче диплома и утверждении заключения по диссертации;
- о переносе срока представления аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- об отчислении из аспирантуры с выдачей справки.

Решение государственной экзаменационной комиссии объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии. При положительной оценке работы Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации (степени) исследователь. Преподаватель-исследователь.

5.6.3. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) ГЭК дает **заключение организации по диссертации**, которое подписывается председателем ГЭК и утверждается ректором или проректором по НИД ВГУИТ. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, научная специальность, которой соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

5.6.4. Обучающиеся, не прошедшие государственного экзамена по документально подтвержденной **уважительной причине допускается** к представлению научного доклада **в течение 6 месяцев** после завершения государственной итоговой аттестации.

Аспирант, не представивший научный доклад в связи с неявкой по **неуважительной причине** или в связи с получением **оценки «неудовлетворительно»**, отчисляется из университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей ему справки об обучении.

Аспирант, отчисленный из ВГУИТ как не представивший научный доклад, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию **не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет** после прохождения государственной итоговой аттестации впервые, в сроки, определяемые Университетом.

5.7 Право на апелляцию

По результатам представления научного доклада обучающийся имеет право на апелляцию.

6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (раздел оформляется, если среди аспирантов имеются лица с ограниченными возможностями здоровья)

6.1 Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится ВГУИТ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

6.2 При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

6.3 По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи (см. п.11 настоящего стандарта).

6.4 ВГУИТ обеспечивает выполнение следующих требований (выбирается с учетом индивидуальных возможностей и состояния здоровья):

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

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

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

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

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

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

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

7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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

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

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

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

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

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

7.7 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации

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

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

8.2. Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, или не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на экзамен или на защиту НКР без уважительной причины, может

повторно сдать этот экзамен или защитить НКР, **не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.3.3 Дополнительные заседания соответствующих экзаменационных комиссий организуются деканатом в сроки, установленные приказом ректора (не считая июля и августа).

8.4 При удовлетворении апелляции повторное прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передается в ГЭК для реализации решения комиссии;

- результат проведения ГИА подлежит аннулированию;

- решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения обучающегося (под роспись), подавшего апелляцию, **в течение трех рабочих дней со дня заседания** апелляционной комиссии;

- решением ГЭК, **в течение двух календарных дней** после получения протокола апелляционной комиссии, устанавливаются дополнительные сроки для повторного государственного испытания, но **не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС ВО**;

- срок повторного государственного испытания доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, совместно с решением апелляционной комиссии;

- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии;

- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Структура и содержание фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по образовательной программе аспирантуры (далее ОП ВО) 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» проводится в форме государственных аттестационных испытаний:

- государственный экзамен;
- защита научно-квалификационной работы (НКР).

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации является частью программы ГИА и включает:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые компетентностно-ориентированные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов освоения образовательной программы посредством проведения государственного экзамена и (или) выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

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

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- *обще профессиональные компетенции (ОПК):*
- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию образовательных

технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);

- способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ (ОПК-6);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7);

- *профессиональные компетенции (ПК):*

- способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств») на государственном и региональном уровне (ПК-1);

Квалификация, присуждаемая при условии освоения программы аспирантуры и защиты научно- квалификационной работы — «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Ученая степень, присуждаемая при условии освоения программы аспирантуры и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – кандидат биологических наук.

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

3.1 Государственный экзамен

Итоговый экзамен представляет собой итоговое испытание по профессионально ориентированным междисциплинарным проблемам, который устанавливает соответствие подготовленности выпускника требованиям образовательного стандарта.

Допуск каждого аспиранта к государственному экзамену осуществляется приказом ректора университета.

Сроки проведения экзамена и консультаций отражаются в расписании. Время на подготовку выпускника к ответу на поставленные вопросы составляет 1 академический час.

Ответы готовятся для изложения в устном виде, основное содержание ответа излагается в письменном виде на соответствующем бланке ответа, который заверяется личной подписью аспиранта.

Итоговая оценка по экзамену сообщается аспиранту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена и зачетную книжку аспиранта. В протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы (задания) экзаменационного билета, по которым проводился экзамен. Председатель и члены экзаменационной комиссии расписываются в протоколе и в зачетной книжке.

Основой подготовки к итоговому экзамену является настоящая программа, с которой аспирант должен ознакомиться заблаговременно.

Итоговая аттестация предваряется обзорными лекциями и консультациями, на которых рассматриваются наиболее сложные вопросы, вынесенные на экзамен.

Итоговый экзамен начинается в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием итоговой аттестации.

Программа итогового экзамена составлена на основе заданий текущей аттестации по общим и профильным дисциплинам, определяющим в совокупности основные требования к профессиональной подготовке аспиранта.

Индивидуальные экзаменационные задания (экзаменационные билеты) содержат два вопроса, ориентированные на установление соответствующего уровня подготовленности выпускника определенным требованиям к профессиональной подготовке аспиранта.

Предложенные вопросы позволяют оценить имеющиеся у аспирантов:

- готовность осуществлять ориентировку в содержании исследований, представляющих спектр классических и новейших достижений в области промышленной экологии и биотехнологии;

- уровень теоретической и практической готовности к постановке и решению научно-исследовательских теоретических и прикладных задач, актуальных для развития современной сферы образования;

- осведомленность аспирантов в проблемах методологии, методов исследований, процедурах, обработки и презентации результатов при оформлении исследований в области промышленной экологии и биотехнологии.

Во время подготовки к ответу аспиранты могут пользоваться настоящей Программой итогового экзамена.

В ходе подготовки по вопросам билета аспирант должен составить развернутый план ответа, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, заложенных в вопросах экзаменационного билета, во-вторых, перейти к освещению содержания и закономерностей рассматриваемых явлений, и в завершении ответа на поставленный вопрос, отразить состояние его изученности.

Экзаменационные задания (билеты) выдаются аспиранту непосредственно на экзамене.

Продолжительность опроса аспиранта не должна превышать 30 минут. После ответа аспиранту могут быть заданы дополнительные или уточняющие вопросы, которые фиксируются в протоколе. По итогам ответа аспиранта заполняется индивидуальный протокол итогового экзамена. Каждый член ГАК высказывает свое мнение о степени подготовленности выпускника и качестве его ответа.

Результаты обсуждения заносятся в протокол заседания ГАК и объявляются аспирантам в день прохождения итогового экзамена после прохождения экзамена всей группой выпускников и обсуждения результатов членами ГАК в закрытом режиме.

КРИТЕРИИ

оценки результата государственного экзамена

Критериями оценки устного ответа сдающего государственный экзамен являются:

- полнота, доказательность, прочность, осознанность,

теоретическая обоснованность, самостоятельность и адекватность в интерпретации излагаемого материала;

- умения аспиранта использовать приобретенные теоретические и методические знания и собственный опыт для анализа профессиональных проблем;

- аргументированность, четкость, ясность, логичность изложения, профессиональная эрудиция;

- отражение в ответе собственной профессионально-личностной позиции.

Квалификация	Компетенции, выносимые на ГИА
Исследователь	ПК-1. Способен и готов развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств») на государственном и региональном уровне
Преподаватель-исследователь	ОПК-5. Способен и готов к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения
	ОПК-6. Способен и готов к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ
	ОПК-7. Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	Критерии оценки теоретической части экзамена (ОПК-7 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования)	Критерии оценки поставленной задачи экзамена (ОПК-7)
Владеть: технологией проектирования и планирования образовательного процесса на уровне высшего образования Повышенный уровень - оценка «отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полно представлен разработанный или переработанный обучающимся учебно-методический комплекс дисциплины (или её части) Основной образовательной программы Вашего направления подготовки (уровень подготовки - бакалавр, магистратура) - её структуру, содержание, методическое обеспечение, фонд оценочных средств и т.п.; 2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; 6. Допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. 	при правильном полном ответе, полученном на основании представленного материала и корректно сформулированному ответу
Владеть: технологией проектирования и планирования образовательного процесса на уровне высшего образования Повышенный уровень - оценка «хорошо»	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5». но при этом имеет недостатки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора 	при правильном полном ответе, но при допущенных незначительных ошибках

<p>Знать нормативно-правовые основы и методику преподавательской деятельности в системе высшего образования Базовый уровень - оценка «удовлетворительно»</p>	<p>1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала: 2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов: при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</p>	<p>при отсутствии правильного представления материала. но при правильно выбранной схеме, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения</p>
<p>Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>1. Не раскрыто основное содержание учебного материала: 2. Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала: 3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. 4. Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>	<p>выставляется при отсутствии ответа на вопрос или полностью неправильном решении</p>
<p>Уровни оценивания</p>	<p>Описание показателей и критериев оценивания</p>	
	<p>Критерии оценки теоретической части экзамена ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» на государственном и региональном уровне</p>	<p>Критерии оценки поставленной задачи экзамена (ПК-1)</p>
<p>Владеть: методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов производства, выявлять общие закономерности протекания технологических процессов, создавать новые и совершенствовать действующие технологии производства пищевых продуктов Повышенный уровень - оценка «отлично»</p>	<p>1. Полно раскрыто содержание материала билета: 2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией: 3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих запросов. сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков: 5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов: 6. Допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</p>	<p>при правильном полном ответе, полученном на основании представленного материала и корректно сформулированному ответу</p>
<p>Способность подбирать, использовать и оценивать функционально-технологические ингредиенты в производстве продуктов животного происхождения Повышенный уровень - оценка «хорошо»</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5». но при этом имеет недостатки: 1. В изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа: 2. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора: 3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора</p>	<p>при правильном полном ответе, но при допущенных незначительных ошибках</p>

<p>Проводить технологические расчеты, использовать современные методы исследования, физическое и математическое моделирование на основе системного анализа;</p> <p>Базовый уровень - оценка «удовлетворительно»</p>	<p>1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала;</p> <p>2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</p> <p>3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</p>	<p>при отсутствии правильного представления материала. но при правильно выбранной схеме, в которых, однако. имеются ошибки, не имеющие принципиального значения</p>
<p>Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>1. Не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <p>2. Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.</p> <p>4. Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>	<p>выставляется при отсутствии ответа на вопрос или полностью неправильном решении</p>

Научно-квалификационная работа

КРИТЕРИИ

оценки научно-квалификационной работы (НКР) и ее защиты Качество и уровень НКР (исследовательская работа)

Критерии. ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
<p>Актуальность тематики и ее значимость,</p> <p>ОПК-1 способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований</p>	<p>Актуальность исследования автором не обосновывается</p> <p>Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)</p>	<p>Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах - проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. методы, используемые в работе</p>	<p>Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, не собственной темы</p> <p>Сформулированы цель, задачи, предмет объект исследования.</p> <p>Тема работы сформулирована более или менее точно</p>	<p>Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.</p>

<p>Оценка методики исследований, ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	<p>Использована традиционная методика исследований</p>	<p>Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная</p>	<p>Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами</p>	<p>Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая</p>
<p>Оценка теоретического содержания работы ОПК-2 способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	<p>Содержание и тема работы плохо согласуются между собой</p>	<p>Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Используются известные решения</p>	<p>Содержание, как целой работы. так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует одно положение вытекает из другого. Используются как известные решения, так и новые</p>	<p>Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. Используются новые теоретические модели и решения.</p>
<p>Разработка мероприятий по реализации работы, ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств») на государственном и региональном уровне</p>	<p>Освещен набор стандартных мероприятий</p>	<p>Освещен набор как стандартных мероприятий. так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий</p>	<p>Освещена углубления проработка отдельных мероприятий</p>	<p>Освещена комплексная система мероприятий</p>

<p>Апробация публикации результатов работы. ОПК-4 - способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>Апробация работы отсутствует</p>	<p>Работа апробирована в устной форме, т.е. результаты работы опубликованы в виде тезиса конференции</p>	<p>Работа апробирована в устной и письменной форме, результаты представлены в виде тезисов, доложены на конференциях различного уровня</p>	<p>Работа апробирована в устной и письменной форме, в том числе на иностранном языке, результаты представлены в виде тезисов, статей в периодической печати, доложены на конференциях различного уровня, по результатам работы подана заявка на изобретение или получен патент.</p>
<p>Внедрение, ПК-1- способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» на государственном и региональном уровне.</p>	<p>Нет</p>	<p>Рекомендовано к внедрению</p>	<p>Принято к внедрению</p>	<p>Внедрено</p>
<p>Качество оформления</p>	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленная НКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям.</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок на литературные источники.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>

Качество защиты НКР

Предмет	Показатели	Критерии и шкала оценки
---------	------------	-------------------------

оценки	оценки	Недостаточный уровень менее 10 баллов	Базовый уровень 10 баллов	Повышенный уровень 25 баллов	Повышенный уровень 40 баллов
Доклад	Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Собеседование	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Кейс-задание	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, в полной мере решает поставленную задачу.
Собеседование	Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР.	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Оценочный лист НКР

по направлению подготовки/специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»

Номер ОПК, ПК	Формулировка компетенции	Раздел НКР	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
ОПК-1			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-2			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-3			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-4			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-5			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-6			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ОПК-7			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
Средний уровень сформированности компетенций, оценка			<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>

Сводный оценочный лист НКР

по направлению подготовки/специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»

ФИО обучающегося _____

Компетенции	Председатель ГЭК	Зам. председателя ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК
	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
ОПК-1					
ОПК-2					
ОПК-3					
ОПК-4					
ОПК-5					
ОПК-6					
ОПК-7					
Среднее значение оценки					
Итоговая оценка					

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

4.1 Государственный экзамен

ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» на государственном и региональном уровне;

- 1 Ослабленный режим контроля выпускаемой продукции – это:
 1. Сплошной контроль качества.
- +2. Процедура контроля, продолжающаяся до тех пор, пока не обнаружится дефектное изделие.
 3. Нормальный режим контроля с отбором 10% - ного количества проверяемых изделий.
 4. Контроль, зависящий от количества брака.
- 2 Организация в России, которая является специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области сертификации:
 1. Администрация президента;
 2. Конституционный суд;
- +3. Госстандарт;
4. Счётная палата;
5. Минэкономразвития.

3 Массовая доля жира (%) в молоке цельном сгущенном с сахаром:

- 1) не менее 8,5;
- 2) 8,5;
- 3) не более 8,5;4) 8,72.

4 Пастеризация нормализованной смеси обеспечивает в кисломолочных напитках: 1) максимально возможное уничтожение микрофлоры; 2) разрушение

ферментов; 3) полное уничтожение микрофлоры; 4) лучшие условия для развития микрофлоры закваски; 5) улучшение консистенции.

5 Кисломолочные напитки вырабатывают термостатным и _____ способами.

6 Технология сгущенных молочных консервов с сахаром основана на принципе _____

7 Технология стерилизованных молочных консервов основана на принципе - _____

8 Производства новых видов масла Производство новых видов творога

1. П8-ОЛФ
2. автоматизированной линии марки TEWES BIS

9 Установите правильную последовательность действий: Приготовление сахарного сиропа:

- 1) внесение сахара в подогретую воду;
- 2) подогрев воды;
- 3) доведение до температуры кипения;
- 4) перемешивание;
- 5) подготовка сахара.

10 Обработка нормализованной смеси при производстве молока пастеризованного «Особое»: 1. пастеризация 2. очистка 3 хранение и реализация 4. охлаждение 5. гомогенизация 6. охлаждение 7 розлив продукта

11 К продуктам пониженной калорийности количество добавляемого консерванта должно быть - увеличено на 30 — 40% - уменьшено на 30-40 % - неизменно

12 Сущность явления качественного синергизма при использовании смесевых подсластителей заключается в 1. Улучшении вкуса смеси (1) 2. Ухудшении вкуса смеси 3. Снижение доз подсластителей за счёт взаимного усиления сладости 4. Увеличении доз подсластителей.

13 Сущность явления количественного синергизма при использовании смесевых подсластителей заключается в 1. Увеличении доз подсластителей 2. Ухудшении вкуса смеси 3. Снижение доз подсластителей за счёт взаимного усиления сладости (1) 4. Улучшении вкуса смеси.

14 Токсикологический показатель вредности – это такая концентрация пищевой добавки, которая

1. Не ухудшает органолептических свойств продукта
2. Не снижает пищевую ценность продукта
3. Является безвредной для человека (1)
4. Не снижает биологическую ценность продукта.

15 Органолептический показатель вредности – это такая концентрация пищевой добавки, которая

1. Не ухудшает органолептических свойств продукта (1)
2. Не снижает пищевую ценность продукта
3. Является безвредной для человека
4. Не снижает биологическую ценность продукта

16Общегигиенический показатель вредности – это такая концентрацияпищевой добавки, которая

1. Не ухудшает органолептических свойств продукта
2. Не снижает пищевую ценность продукта, его сохранность и технологические свойства (1)
3. Является безвредной для человека
4. Не снижает биологическую ценность продукта.

17. Максимальная доза в миллиграммах на килограмм массы тела, ежедневное пероральное поступление которой на протяжении всей жизни человека безвредно, т.е. не оказывает неблагоприятного воздействия на жизнедеятельность, здоровье настоящего и будущего поколений называется: - допустимая суточная доза - допустимое суточное потребление - предельно допустимая концентрация

18. Фиксаторы миоглобина необходимы для: - окрашивания молока и молочных продуктов - придания аромата мясным продуктам - усиления сладости - обеспечения стойкого розового цвета мясных изделий

19. Российским законодательством запрещены к использованию в продуктах питания красители

- эритрозин, * -амарант * - хлорофилл -индигокармин

20. БАД подразделяются на: -парафармацевтики -нутрицевтики - антиоксиданты -консерванты

21. К нутрицевтикам относятся: - витамины - биофлавоноиды - органические кислоты - фосфолипиды

22. К парафармацевтикам относят: - витамины - биофлавоноиды - органические кислоты - фосфолипиды

23. Величина перекисного числа молочного жира находится в интервале 0,06-0,1. Это свидетельствует о том, что а) жир свежий б) жир сомнительной свежести в) жир свежий, но не пригодный для хранения

26. Сычужное свертывание происходит в а) 2 стадии б) 3 стадии в) 4 стадии

27. Температурный оптимум сычужного фермента при производстве твердых сыров составляет а) 25-30 °С б) 30-34 °С в) 38-45 °С

28. В момент убоя значение рН свиного жира составляет а) 6,3-6,6 б) 5,8-6,1 в) 6,7-7,2

29. В момент убоя значение рН говяжьего жира составляет около а) 6,8 б) 7,2 в) 5,9

30. К зарождению цепи окисления жира приводит образование а) Кислот б) Эпоксидов в) Свободных радикалов г) Альдегидов

31. К ферментам, присутствующим в мясе и вызывающим его размягчение, относятся а) катепсины, б) кальпаины, в) коллагеназа, г) папаин, д) фицин и бромелаин, е) химозин, пепсин, плазмин

32. В зависимости от размера отделяемых частиц мембранные методы обработки делят на: а) денатурацию б) обратный осмос в) раскисление г) ультрафильтрацию д) сорбцию-десорбцию е) нанофильтрацию ж) электрофлотацию з) микрофильтрацию

33. Существуют следующие способы созревания мяса в послеубойный период: а) вымораживание б) тендеризация в) применение ферментов г) подвешивание туш и полутуш за тазовую кость сразу после убоя д) вяление

34. Главными белковыми компонентами казеиновых мицелл являются: К сывороточным белкам молока относятся: а) α 1-, α 2-, β - и χ -казеины б) β -лактоглобулин, α -лактальбумин, альбумин сыворотки крови, иммуноглобулины, лактоферрин, церуплазмин, протеозо-пептоны. в) α 1-, α 2-, β - и χ —казеины, β -лактоглобулин, α -лактальбумин

35. Пробу на фосфатазу используют для контроля: Пробу на пероксидазу используют для контроля: а) Общей бактериальной обсемененности молока б) Эффективности пастеризации молока в) Эффективности стерилизации молока г) Эффективности гомогенизации молока.

36. Молочнокислые бактерии, образующие в качестве основного продукта брожения молочную кислоту относятся к_____.

37. Молочнокислые бактерии, образующие кроме молочной кислоты и

другие продукты брожения относятся к _____.

38 Расположите в правильной последовательности стадии действия сычужного фермента на молоко: а) массовая агрегация частиц б) стадия синерезиса в) гелточка г) стадия индукционного периода д) образование и уплотнение сгустка

ОПК-5 - способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения

39 По происхождению пищевые добавки обычно подразделяются на несколько групп:

- природные пищевые добавки;
- пищевые добавки, получаемые искусственным путём из натуральных объектов (модифицированные);
- синтетические пищевые добавки, которые, в свою очередь, подразделяется на две подгруппы (синтетические — аналоги природных соединений и синтетические, не имеющие аналогов).
- пищевые добавки микробиологического происхождения;
- пищевые добавки, полученные с помощью генной инженерии.

40 Широкое применение инвертного сиропа в продуктах питания обусловлено его свойствами:

высокой сладостью в сравнении с сахарозой, что позволяет экономить расход сахара;

антикристаллизационными свойствами;

высокой гигроскопичностью, благодаря которой инвертный сироп способен увеличивать сроки хранения, предотвращать засахаривание и образование грубокристаллической порчи, например, при производстве мармелада;

пребиотическими свойствами

способностью повышать биологическую ценность

41 Найдите соответствие между классами синтетических красителей и их представителями: - азокрасители
триарилметановые
эритрозин (E127)

коричневый FK (E154) -
кармуазин (E122) - ксантановые

42 Найдите соответствие между классами синтетических красителей и их представителями:

- азокрасители
зеленый S (E142) - ксантановые

эритрозин (E127) - триарилметановые
тартразин (E102)

43 Соотнесите группы натуральных пищевых красителей и их представителей: 1) каротиноиды
2) антоцианы

А) ликопин (E 160 d) Б) энокраситель (E 163 ii) В) свекольный красный (E 162) Г) криптоксантин (E 161c)

44 Сорбит и ксилит - это пищевые добавки, относящиеся

1. Интенсивным подсластителям синтетического происхождения
2. Интенсивным подсластителям природного происхождения
3. Сахарозаменителям (1)
4. Ароматизаторам.

45 Ликопин, лютеин, зеаксантин, капсантин, каротиноиды относятся

1. Синтетическим пищевым красителям
2. Натуральным пищевым красителям (1)
3. Натуральным пищевым ароматизаторам
4. Синтетическим пищевым ароматизаторам.

46 Куркумин, антоцианы, хлорофилл, карминовая кислота относятся
1. Синтетическим пищевым красителям
2. Натуральным пищевым красителям (1)
3. Интенсивным подсластителям природного происхождения
4. Сахарозаменителям.

47 Индигокармин, тартразин, амарант относятся
1. Синтетическим пищевым красителям (1)
2. Натуральным пищевым красителям
3. Интенсивным подсластителям синтетического происхождения
4. Интенсивным подсластителям природного происхождения.

48 Эритрозин, хинолиновый желтый, бриллиантовый зеленый - это
1. Натуральные пищевые красители
2. Синтетические пищевые красители (1)
3. Интенсивные подсластители природного происхождения
4. Интенсивные подсластители синтетического происхождения.

49 В Международной системе цифровой кодификации пищевых добавок идентификационные номера пищевых красителей располагаются в ряду 1. E 100 - E 182 (1) 2. E 200 - E 300 3. E 400 - E 450 4. E 900 – и далее.

50 . Классы синтетических красителей. - азокрасители -триарилметановые -ксантановые -хинолиновые -индигоидные -хлорофиллы -антоциановые

51 Ацесульфам калия относится к
1. Интенсивным подсластителям синтетического происхождения (1)
2. Интенсивным подсластителям природного происхождения
3. Сахарозаменителям
4. Синтетическим красителям.

52 Аспартам и неотам - это
1. Интенсивные подсластители синтетического происхождения (1)
2. Интенсивные подсластители природного происхождения
3. Сахарозаменители
4. Консерванты.

53 Глицирризин, стевиозид, монелин, миракулин - это
1. Интенсивные подсластители синтетического происхождения
2. Интенсивные подсластители природного происхождения (1)
3. Сахарозаменители
4. Натуральные красители.

54 Амилацетат, нормальный бутилацетат, этилацетат относятся к группе пищевых добавок - ароматизаторов -красителей -подсластителей

55 Ванилин является ароматизатором: -натуральным -идентичным натуральным -искусственным

56 Инвертный сироп представляет собой смесь: - глюкозы и фруктозы - глюкозы и галактозы - галактозы и фруктозы

57 Монелин, миракулин, стевиозид относятся к - интенсивным подсластителям природного происхождения - сахарозаменителям природного происхождения - подсластителям синтетического происхождения - сахарозаменителям синтетического происхождения

58 В Международной системе цифровой кодификации пищевых добавок идентификационные номера пищевых консервантов расположены в ряду 1. Е 100-182 2. Е 200- и далее (1) 3. Е 300- и далее. 4. Е 900- и далее.

59 Антиокислители делятся на группы: - природные и синтетические - натуральные, идентичные натуральным, синтетические - натуральные и идентичные натуральным

60 Фиксаторы миоглобина – это пищевые добавки, относящиеся к группе :

1. Красителей
2. Ароматизаторов
3. Функционально-технологических ингредиентов

61 В качестве фиксаторов миоглобина используют: - аспартам -ванилин - бензоат натрия -азотистокислый натрий

62 БАД подразделяются на: -парафармацевтики -нутрицевтики - антиоксиданты -консерванты

63 Кнутрицевтикам относятся: - витамины - биофлавоноиды - органические кислоты - фосфолипиды

64 К парафармацевтикам относят: - витамины - биофлавоноиды - органические кислоты - фосфолипиды

65 От величины окислительно-восстановительного потенциала зависят

- а) развитие в молоке, заквасках, сырной массе молочнокислых бактерий и протекание биохимических процессов
- б) пенообразование и вязкость молока и молочных продуктов
- в) электропроводность и теплофизические характеристики молочного сырья

66 Гидролиз жира вызывается ферментом

- а) β -Галактозидазой
- б) липазой
- в) химозином

67 При длительном низкотемпературном хранении молока наблюдается

- а) уменьшение среднего диаметра казеиновых мицелл, увеличение содержания κ -казеина вследствие расщепления плазмином β -казеина.
- б) переход жира из твердого состояния в жидкое, что способствует увеличению его вязкости и плотности
- в) уменьшение количества ионов кальция в молоке

68 Тепловая обработка молока вызывает

- а) частичное снижение содержания витаминов
- б) повышение количества растворимых солей кальция
снижение количества молочного жира

69 Коагуляция казеина происходит при... а) повышении pH молока б) внесении хлорида натрия при нагревании в) внесении химозина

70 АТФ содержится в мышечной ткани в концентрации около а) 5-6 ммоль /г б) 1-2 ммоль /г в) 8-10 ммоль / г

71 Избыток глюкозы хранится в мышечной ткани и в печени в виде а) хитина б) амилозы в) гликогена

72 Гликоген содержится в мышечной ткани в концентрации а) от 1,0 до 3,5 % б) от 0,7 до 1,1 % в) от 0,3 до 0,5 %

73 Процесс синтеза АТФ с использованием «свободной энергии», выделяющейся в ходе переноса электронов через ряд носителей, называется а) хемоосмосом б) трансляцией в) транскрипцией

74 Сопоставьте вопросы и правильные варианты ответа. В анаэробной среде пируват восстанавливается преимущественно до Восстановление пирувата в анаэробных условиях происходит по действием а) лактатдегидрогеназы б) малатдегидрогеназы в) фуморазы а) глюкозы б) гликогена в) молочной кислоты

75 Какой метод основывается на сходстве предметов по ряду каких-либо признаков, что позволяет получить вполне достоверные знания об изучаемом предмете? А) метод эксперимента Б) метода аналогии В) метод моделирования

76 К каким методам относятся наблюдение, измерение, сравнение и эксперимент? А) общим Б) особенным В) частным

77 Метод исследования — это... А) способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов Б) задача научного характера, требующая проведения научного исследования. В) способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

78 Ошибкой «мнимого следования» называют: А) отсутствие логической связи между аргументами и тезисом; Б) установления ложности или необоснованности утверждений.

79 Синтез — это... А) метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему,

без чего невозможно действительно научное познание этого предмета Б) органичная составная часть всякого научного исследования, являющаяся обычно

ОПК-6 - способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и

80 Пищевые добавки - это группа соединений, специально вносимых в продукты питания для решения конкретных технологических задач:

1. Устранения неудовлетворительных свойств сырья.
2. Получения продуктов специализированного назначения.
3. Сохранения, улучшения или придания пищевым продуктам необходимых свойств.
4. Повышения стабильности.
5. Сокрытия порчи продукта

81 Вкусформирующие вещества включают в себя:
подсластители; пряности;
пищевые кислоты; подщелачивающие вещества;
 солёные вещества. ароматизаторы
заквасочные культуры

82 Пищевые добавки _____
выталкивающие продукт из контейнера

83. Пищевые добавки _____
блестящую наружную поверхность или защитный слой
—газообразные вещества,
—вещества, придающие

83 Пищевые добавки _____— повышают срок хранения пищевых продуктов, защищая от порчи, вызванной окислением

84 Пищевые добавки _____— образуют или поддерживают однородную смесь двух или более несмешивающихся фаз в пищевых продуктах

85 Пищевые добавки _____— придают или сохраняют ткани фруктов и овощей плотными и свежими, взаимодействуя со студнеобразующими веществами

86 Желатин, крахмал, агар – это пищевые добавки, относящиеся к группе 1. Загустителей, студне-, желеобразователей
(1) 2. Консервантов 3. Разрыхлителей
4. Стабилизаторов физического состояния.

87 К группе пищевых добавок, обеспечивающих необходимый внешний вид продуктам питания относятся 1. Ароматизаторы 2. Пищевые кислоты 3. Пищевые поверхностно-активные вещества (1) 4. Подщелачивающие вещества.

88 К группе пищевых добавок, обеспечивающих необходимый органолептические свойства продуктам питания относятся 1. Разрыхлители 2. Пищевые красители 3. Подсластители (1) 4. Цветорегулирующие материалы.

89 К группе пищевых добавок, предотвращающих микробную порчу продуктов питания относятся 1. Ароматизаторы 2. Стабилизаторы физического состояния 3. Фиксаторы миоглобина

99 Ситуация. В процессе хранения в кефирном продукте произошло расслоение продукта, отделение молочной сыворотки. Задание. Найдите в нормативной документации требования к органолептическим показателям. Оцените критические контрольные точки производства данного продукта. Укажите возможные причины возникновения этого порока и назовите меры его предотвращения.

4. Консерванты (1).

91 К группе пищевых добавок, необходимых в технологическом процессе производства продуктов питания относятся

1. Подсластители
2. Пищевые красители
3. Вкусоформирующие вещества
4. Ускорители технологических процессов (1).

92 К улучшителям консистенции относятся

1. Подщелачивающие вещества
2. Антиоксиданты
3. Загустители, студне-, желеобразователи (1)
4. Пищевые кислоты.

93 К вкусоформирующим веществам относятся

1. Ароматизаторы
2. Подсластители (1)
3. Цветорегулирующие материалы
4. Консерванты.

94 Пропелленты — это - вещества, придающие блестящую наружную поверхность или защитный слой - газообразные вещества, выталкивающие продукт из контейнера - создают условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые пищевые продукты

95 Сорбиновая, бензойная, салициловая кислоты – это пищевые добавки, относящиеся к группе

1. Улучшителей консистенции
2. Консервантов (1)
3. Антиоксидантов

4. Пищевых красителей.

96 Бутилгидрокситолуол и бутилгидроксианизол— это пищевые добавки, относящиеся к группе

1. Улучшителей консистенции
2. Консервантов
3. Антиоксидантов (1)
4. Пищевых красителей.

97 Фиксаторы миоглобина необходимы для: - окрашивания молока и молочных продуктов - придания аромата мясным продуктам - усиления сладости - обеспечения стойкого розового цвета мясных изделий

98 Применение красителей помогает решению следующих задач:

- восстановлению естественной окраски, утраченной в результате технологической обработки или в процессе хранения;
- повышению интенсивности естественной окраски;
- окрашиванию бесцветных продуктов для придания им привлекательного вида и цветового разнообразия (мороженое, йогурты, напитки и т.д.)
- маскировка изменений продуктов, вызванных их порчей, использованием недоброкачественного сырья или нарушением технологических режимов

100 Ситуация. При хранении в сметанном продукте появился дрожжевой привкус, произошло вспучивание. Задание. Найдите в нормативной документации требования к органолептическим показателям. Оцените критические контрольные точки производства данного продукта. Укажите возможные причины возникновения этого порока и назовите меры его предотвращения.

101 Ситуация. При хранении сгущенного молока с сахаром появилось заплесневение продукта. Задание. Найдите в нормативной документации требования к органолептическим показателям. Оцените критические контрольные точки производства данного продукта. Укажите возможные причины возникновения этого порока и назовите меры его предотвращения.

102 Ситуация. Вы работаете технологом на маслозаводе. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных продуктов из масла. Задание: Оцените критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

103 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном предприятии. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных сметанных продуктов. Задание: Оцените критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

104 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном предприятии. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных кисломолочных напитков. Задание: Оцените критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

105 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном консервном комбинате. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных сгущенных продуктов. Задание: Оцените критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

106 Ситуация. Вы работаете технологом на сырзаводе. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных сыров. Задание: Оцените критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

ОПК-7 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

107 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. В производстве творожной массы Вы используете сахар. Отдел развития предложил заменить сахар на ксилит с коэффициентом сладости 0,85. Задача. Рассчитайте, сколько ксилита заменит 10 кг сахарозы, применяемой в рецептуре творожной массы, при условии сохранения прежней сладости.

108 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. В производстве напитка из сыворотки Вы используете сахар. Отдел развития предложил заменить сахар на интенсивный подсластитель аспартам с коэффициентом сладости 200. Задача. Рассчитайте, сколько подсластителя заменит 50 кг сахарозы, применяемой в рецептуре напитка, при условии сохранения прежней сладости.

109 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и разрабатываете рецептуру нового кисломолочного напитка. Применяемый краситель обесцвечивается в готовом продукте в течение хранения. Задача. Объясните возможные причины этого явления и предложите способы его устранения.

110 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. Выработанное кисломолочное масло характеризуется пустым, невыраженным ароматом. Задача. Предложите варианты решения возникшей проблемы.

111 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и вырабатываете безалкогольный напиток из сыворотки. Отдел развития предложил заменить используемый Вами краситель на краситель индигокармин. Задача. С какой проблемой Вы можете столкнуться при выработке напитка с красителем индигокармин? Предложите пути решения этой проблемы.

112 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном предприятии. Поступило задание разработать и внедрить на производство новый ферментационный молочный продукт.

Задание: Укажите, на какие группы делят ферментированные молочные продукты, какие препараты используют для их создания.

113 Ситуация. При производстве желе на основе молока, продукт получился более жидкой консистенции. Задача. Какие Вы примете меры по исправлению дефекта?

ПК-1 - Способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне

114 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. Вам предстоит изменить рецептуру фруктового кефира, повысить жирность готового продукта. Задача. Какие изменения произойдут с качеством готового продукта, придется ли изменить количество используемого красителя и как Вы это сделаете?

115 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. Отдел технического контроля и развития поставил задачу увеличения взбитости окрашенного сладкого молочного десерта. Задача. Как придется изменить рецептуру десерта, массу каких компонентов предстоит увеличить или уменьшить?

116 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном предприятии. При приемке и обработке сырья обнаружилось, что окислительно-восстановительный потенциал молочного сырья в каждой партии меняется. Задание: Укажите стандартные испытания по определению окислительно-восстановительного потенциала и его значение для молочного сырья. Можно ли по значению окислительно-восстановительного потенциала определить степень обсемененности молочного сырья?

117 Ситуация. В процессе хранения произошло прогоркание сливочного масла. Задание. Найдите в нормативной документации на масло сливочное требования к органолептическим показателям. Укажите причину этого явления. Какие нарушения в ходе технологического процесса привели к данному пороку вкуса?

118 Ситуация. В процессе хранения молока, продукт приобрел прогорклый вкус. Задание. Найдите в нормативной документации на молоко требования к органолептическим показателям. Укажите причину этого явления.

119 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. К вам поступило молоко — сырье с привкусом осалившегося жира. Задание. Найдите в нормативной документации на молоко-сырье требования к органолептическим показателям. Укажите причину этого явления.

120 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. К вам поступило молоко — сырье, которое долго хранилось на приемке. Задание. Какие физико-химические изменения могут происходить в таком молоке и каковы методы их устранения?

121 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и разрабатываете рецептуру нового кисломолочного напитка. Применяемый краситель обесцвечивается в готовом продукте в течение хранения. Задача. Объясните возможные причины этого явления и предложите способы его устранения.

122 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе. Выработанное кисломолочное масло характеризуется пустым, невыраженным ароматом. Задача. Предложите варианты решения возникшей проблемы.

123 Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и вырабатываете безалкогольный напиток из сыворотки. Отдел развития предложил заменить используемый Вами краситель на краситель индигокармин. Задача. С какой проблемой Вы можете столкнуться при выработке напитка с красителем индигокармин? Предложите пути решения этой проблемы.

4.1.3. Собеседование

4.1.3.1. ПК-9- способностью оценивать критические контрольные точки и инновационнотехнологические риски при

внедрении новых технологий продуктов
Номер вопроса Текст вопроса

- Определение критических точек контроля производства
- 124 Понятие критических пределов КТК. Принципы установления критических пределов
- 125 Принципы установления процедур мониторинга критических точек контроля.
- 126 Изложите суть процедуры установления корректирующих действий при выявлении выхода за критические пределы
- 127 В чем заключается проведение процедуры по верификации?
- 128 Оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов
- 129 Идентификация потенциального риска или рисков.
- 130 Установление и соблюдение предельных значений параметров. 132 Показатели качества. Факторы, влияющие на качество.
- 133 Контроль как одно из средств обеспечения качества. 134 Технология питьевого пастеризованного молока
- 135 Пороки пастеризованного молока и меры их предупреждения 136 Традиционный и раздельный способы производства творога
- 137 Пороки творога и меры их предупреждения 138 Способы повышения хранимоспособности сухого молока
- 139 Нежелательные изменения при хранении сгущенного молока с сахаром 140 Современные технологии сгущенного молока с сахаром
- 141 Особенности процесса охлаждения в технологии сгущенных продуктов 142 Факторы, влияющие на консистенцию сгущенного молока с сахаром
- 143 Техничко-технологические основы производства молока «Особое
- 144 Техничко-технологические основы производства молока «Отборное» 145 Техничко-технологические основы производства творога обогащенного.
- 146 Техничко-технологические основы производства кисло-сливочного масла. 147 Техничко-технологические основы производства топленого масла
- 148 Техничко-технологические основы производства плавленых сыров.
- 149 Техничко-технологические основы ресурсосберегающих технологий производства концентрированных молокосодержащих консервов.
- 150 Эволюция подходов к анализу науки.
- 151 Научное познание как социокультурный феномен 152 Специфика научного познания
- 153 Аксиологические проблемы современной науки 154 Научные новации и их механизмы
- 155 Наука как система с рефлексией
- 156 Структура и динамика научного познания 157 Микробная ферментация мясного сырья.

158	Брожение молочного сахара. Виды брожения. Химизм отдельных видов брожения.
159	Брожение молочного сахара. Продукты брожения. Механизм образования диацетила, ацетоина и ацетальдегида.
160	Основные стадии и продукты протеолиза. Образование вкусовых и ароматических веществ.

4.2 Научно- квалификационная работа

Тематика научно-квалификационных работ по направлению подготовки/ специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» утверждается на заседании научно-технического совета, с указанием номера и даты протокола НТС не позднее, чем за 3 месяца до даты начала государственной итоговой аттестации.

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

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

- стандарт Воронежского государственного университета инженерных технологий СТ ВГУИТ 2.4.08-2015 Государственная итоговая аттестация;
- программа государственной итоговой аттестации по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации включает следующие разделы:

- общие положения;
- цели и задачи государственных аттестационных испытаний;
- место ГИА в структуре образовательной программы;
- требования к государственному экзамену;
- требования к выпускной квалификационной работе;
- организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации.