

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 обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и виноградарства
(наименование профиля подготовки (специализации))

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Содержание	Стр
1. Общие положения	3
1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт	3
1.2. Срок проведения государственной итоговой аттестации	3
1.3. Формирование расписания	3
1.4. Допуск аспирантов к ГИА	3
2. Определение содержания государственных испытаний	3
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	3
2.2. Виды профессиональной деятельности и квалификационные требования	3
2.3. Формирование компетенций у аспирантов	3
3. Регламент работы государственных экзаменационных комиссий	4
3.1. Формирование государственных экзаменационных комиссий	4
3.2. Председатель государственной экзаменационной комиссии	4
3.3. Состав государственной экзаменационной комиссии	5
3.4. Секретарь государственной экзаменационной комиссии	5
3.5. Основная форма деятельности комиссий	5
4. Требования к государственному экзамену	5
4.1. Перечень основных учебных модулей (ОУМ)	5
4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы	5
4.3. Структура государственного экзамена	6
4.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	6
4.5. Порядок проведения экзамена	6
4.6. Проверка экзаменационных работ	7
4.7. Критерии оценки экзаменационных работ	7
4.8. Право на апелляцию	7
4.9. Хранение экзаменационных работ	7
5. Требования к научно- квалификационной работе (диссертации)	8
5.1. Тематика НКР	8
5.2. Требования к научно-квалификационной работе	8
5.3. Организация выполнения диссертации (НКР)	8
5.4. Структура научного доклада	9
5.5. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы	9
5.6. Оценка научного доклада	9
5.7. Право на апелляцию	10
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)	10
7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	11
8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации	12
Приложения	

1. 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

- УК-2 в междисциплинарных областях 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 личностного 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 личностного 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 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии: Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (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 обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

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 обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Анализ состояния и тенденции инновационного развития технологии муки и крупы. Контроль производства комбикормовой продукции, обеспечение качества и безопасности. Перспективные конструкции оборудования в технологии хранения и переработки зерна. Физико-химические свойства и превращения пищевых нутриентов в технологии хлебобулочных изделий. Ферментные препараты как биологические катализаторы процессов в технологии хлеба. Физико-химические процессы, протекающие при замесе и брожении теста. Физико-химические и теплофизические процессы при выпечке и хранении хлеба. Общие положения теории процессов, происходящих в хлебе при хранении. Физико-химические превращения при электрофизических воздействиях на влагосодержащие субстраты биологического происхождения. Физико-химические основы производства сахаристых кондитерских изделий, шоколада и шоколадных изделий, мучных кондитерских изделий. Физико-химические процессы при производстве макаронных изделий. Инновационные технологии макаронного производства. Прогрессивные технологии	ПК-1

	макаронных изделий. Физико-химические основы и технологии производства солода, производства спирта, пива, безалкогольных напитков	
--	---	--

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 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства;

- 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 ссылаться 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 проведение **внешнего рецензирования** научно-квалификационной работы университетом назначаются **два внешних рецензента** по соответствующему направлению подготовки и соответствующих 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 подшивается 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 ограниченными возможностями 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
ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Состав фонда оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования (далее – ОП ВО) проводится в форме государственных аттестационных испытаний (указать в соответствии с учебным планом):

- государственный экзамен;
- научный доклад.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включает в себя:

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

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

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);

способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);

способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);

способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);

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

готовностью 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 на государственном и региональном уровне (ПК-1).

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

3.1 Государственный экзамен

КРИТЕРИИ

оценки результата государственного экзамена

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	на подтверждение части квалификации «Преподаватель-Исследователь» (ОПК-7, ПК-1)	на подтверждение части квалификации «Исследователь» (ОПК-7, ПК-1)
Повышенный уровень - оценка «отлично»	<p>1. полно раскрыто содержание материала билета;</p> <p>2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией;</p> <p>3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</p> <p>6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</p>	<p>при правильном ответе, полученном на основании решения по правильной методике исследования и расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам</p>
Повышенный уровень - оценка «хорошо»	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки:</p> <p>1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</p> <p>2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.</p>	<p>при правильно выбранной схеме исследования, правильно записанных расчетных формулах, но при неполучении правильного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах</p>
Базовый уровень - оценка «удовлетворительно»	<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 ответа, но при правильно выбранной схеме исследования, ее решения и расчетных формулах, 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>
--	--	--

3.2 Научный доклад

КРИТЕРИИ

**оценки научного доклада и его защиты
Качество и уровень доклада**

Критерии, ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Актуальность темы и ее значимость, ОПК-1	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	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	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Оценка методов исследований, ОПК-3	Использована традиционная методика исследований	Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая
Оценка содержания доклада, ОПК-2	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Используются известные решения	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 теоретические модели и решения.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, использования части в рамках данной темы. Используются Новые теоретические модели и решения

Разработка мероприятий по реализации сделанного доклада, ОПК-4,5,6	Освещен набор стандартных мероприятий.	Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий	Освещена комплексная система мероприятий
Апробация и публикация результатов доклада	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на Международной конференции и (или) осуществлена публикация в журнале, не предусмотренном ВАК	Были сделаны доклады на Международных конференциях и (или) осуществлена публикация в журнале предусмотренном ВАК	Были сделаны доклады на Международной конференции и (или) осуществлена публикация в журнале предусмотренном ВАК и (или) сделан патент на изобретение и полезную модель
Внедрение	нет	рекомендовано ГЭК к внедрению	принято к внедрению	внедрено
Качество доклада	Много нарушений правил выступления и низкая культура речи.	Представленный доклад имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Представленный доклад имеет незначительные отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Представленный доклад имеет незначительные отклонения, но во всем соответствует предъявляемым требованиям

Качество защиты доклада

Критерии	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связано, 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 связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
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 не-	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопро-

			точности при ответах.	сы.
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 законных композиционных решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть доклада выполнена на высоком уровне.
Свобода владения материалом доклада	Автор обнаруживает непонимание материалов доклада и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием доклада, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием доклада, но допускает отдельные неточности.	Автор уверенно владеет содержанием доклада, доказывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Оценочный лист

по направлению подготовки/специальности _____

Номер ПК	Формулировка компетенции	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
ОПК-7, ПК 1	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7). способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне (ПК-1);	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>

<p>ОПК-1,2,3,4,5,6</p>	<p>способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1); способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2); способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3); способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4); способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5); способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ (ОПК-6)</p>	<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>	<p><i>Повышенный, хорошо</i></p>	<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>	<p><i>Повышенный, отлично</i></p>	<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>
<p>Средний уровень сформированности компетенций, оценка</p>		<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>	<p><i>Повышенный, хорошо</i></p>	<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>	<p><i>Повышенный, отлично</i></p>	<p><i>Базовый, удовлетв.</i></p>

Сводный оценочный лист ГЭК

ФИО обучающегося _____(ФИО)

Компетенции	Председатель ГЭК _____(ФИО)	Член ГЭК _____(ФИО)	Член ГЭК _____(ФИО)	Член ГЭК _____(ФИО)	Член ГЭК _____(ФИО)
ОПК-1					
ОПК-2					
ОПК-3					
ОПК-4					
ОПК-5					
ОПК-6					
ОПК-7					
ПК-1					
Среднее значение оценки					
Итоговая оценка					

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

4.1 Государственный экзамен

Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене

4.1 Кейс-задания

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

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
1.	В соответствии с выбранной темой подготовить электронную презентацию и провести с ее использованием лекционное занятие
2.	Разработать новые типы и технологии лекционных занятий
3.	Представить тестовые технологии, используемые в учебном процессе
4.	Представить модульно-рейтинговые технологии обучения
5.	Тренинги – технология обучения. Тренажеры- технологический инструментарий
6.	Придумать новые виртуальные лабораторные и практические занятия
7.	Представить новую технологию составления портфолио
8.	Разработать проектный метод обучения (метод проектов)
9.	Провести мастер-класс как метод практической подготовки
10.	Сделать анализ индивидуального, модульного и междисциплинарного обучения
11.	Ситуационный анализ, как лучше подготовиться к нему
12.	Кейс-метод как элемент ситуационного анализа
13.	Исследовательский метод обучения
14.	Придумать новые игровые технологии обучения
15.	Представить новые методы группового решения творческих задач
16.	Представить эвристические методы обучения
17.	Мозговой штурм, как его провести
18.	Методы развития критического мышления
4.1.2 ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	
19.	Окисляемость воды превышает допустимые нормы. Что должен предпринять исследователь и какие мероприятия им необходимо наметить для исправления такого положения?
20.	Щелочность водки выше нормы. Схемой исследования предусмотрен натрий-катионитовый способ умягчения воды. Что необходимо предпринять исследователю?

21.	При приготовлении сортировки крепость ее оказалась ниже заданной. Ваши действия?
22.	Повысилась окисляемость водки. Причины. Меры устранения.
23.	При получении яблочного сока предусматривалась обработка мезги ферментным препаратом Пектаваморин П10х. Преподаватель-исследователь не проследил за действиями учащихся. Через некоторое время ему сообщили, что увеличилась влажность выжимки, замедлилась фильтрация, вязкость сока высокая. Как поступит преподаватель-исследователь?
24.	Рассчитать количество отработанного сырья при получении рябинового морса. Перерабатывается 7000 кг свежей рябины.
25.	По данным исследований ароматный спирт из свежих цитрусовых корок содержит небольшое количество эфирных масел (менее 0,3 см ³ /100 см ³). При выяснении обстоятельств оказалось, что отбор фракций производился также, как для ароматного спирта водки «Охотничья». Ваши действия.
26.	При хранении сладкой настойки «Рябина на коньяке» образовался осадок. Каковы причины и способы устранения.
27.	Содержание эфирного масла в настое из свежих цитрусовых корок низкое. Укажите возможные причины отклонений в исследовании и пути устранения.
28.	Сахарный сироп имеет сильный желтый оттенок. Указать причины в исследовании и способы устранения цветности сиропа.
29.	При производстве карамели происходит наслаивание карамельной массы на охлаждающем барабане охлаждающей машины. Укажите, на какой стадии технологического процесса произошли нарушения. Каким образом необходимо отрегулировать работу оборудования.
30.	В первую смену вырабатывается батон нарезной массой 0,5 кг, во вторую смену — батончик к чаю массой 0,3 кг. Опишите последовательность настройки тесторазделочного оборудования при переходе с выработки батона нарезного на выпуск батончика к чаю.
31.	На линии производства формового хлеба получена партия изделий с нависающей коркой (грибообразной верхней коркой). Укажите, какие нарушения произошли при работе тесторазделочного оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
32.	На линии производства подового хлеба получены изделия с разрывами на поверхности. Укажите, какие нарушения произошли при работе технологического оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
33.	На линии производства мелкостучных изделий получена партия продукции со следующими дефектами: неправильная форма, боковые притиски. Укажите, какие нарушения произошли при работе технологического оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
34.	На линии производства бараночных изделий получены баранки расплывчатые, небрежной формы, с неровной поверхностью и неодинаковой толщиной. Укажите, какие нарушения произошли при работе технологического оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
35.	На линии производства сдобных сухарей получена партия продукции неправильной формы. Укажите, какие нарушения произошли при работе технологического оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
36.	Перед Вами поставлена задача расширения ассортимента хлебобулочных изделий за счет производства сладкой соломки. Определите порядок выполнения работ по организации участка производства сладкой соломки. Подберите необходимое технологическое оборудование и составьте компоновочно-планировочное решение участка.
37.	Перед Вами поставлена задача сокращения процесса остывания хлебобулочных изделий. Перечислите способы охлаждения, необходимое технологическое оборудование для их осуществления. Обоснуйте выбор пути интенсификации процесса остывания хлебобулочных изделий на предприятии.

38.	Перед Вами поставлена задача применения в производстве хлебобулочных изделий предварительно активированных дрожжей. Определите порядок выполнения работ по организации участка предварительной активации дрожжей. Подберите необходимое технологическое оборудование и составьте компоновочно-планировочное решение участка.
39.	В кондитерском цехе при выходе из глазировочной машины на нижней поверхности конфет отмечены просветы. Укажите, какие нарушения произошли при работе глазировочной машины. Наметьте мероприятия по их устранению.
40.	При измельчении на пятивалковой мельнице конфетной пралиновой массы образуются крупнодисперсные частицы. Укажите, каким образом необходимо отрегулировать работу измельчающего оборудования.
41.	На линии производства плиточного шоколада изделия плохо выбиваются из форм, деформируются. Укажите, на какой стадии технологического процесса произошли нарушения. Каким образом необходимо отрегулировать работу оборудования.
42.	В лаборатории при анализе карамели с шоколадно-ореховой начинкой выявлена пониженная массовая доля начинки. Укажите, на какой стадии технологического процесса произошли нарушения. Каким образом необходимо отрегулировать работу оборудования.
43.	На линии производства вафель наблюдается прилипание вафельных листов к формам при выпечке, выборка их затруднена. Укажите, какие нарушения произошли при работе печи. Наметьте мероприятия по их устранению.
44.	При запуске линии производства вафель с начинками получена продукция с пониженной массовой долей начинки. Укажите, какими причинами вызван данный дефект. Наметьте мероприятия по их устранению.
45.	На линии производства пралиновых конфет при резке жгутов последние крошатся. Укажите, какие нарушения произошли при работе технологического оборудования. Наметьте мероприятия по их устранению.
46.	При уваривании молочного сиропа для конфет «Коровка» в змеевиковых варочных колонках происходит его засахаривание. Перечислите возможные причины данного явления. Наметьте мероприятия по предотвращению засахаривания.
47.	В Ваши обязанности входит контроль над правильной эксплуатацией технологического оборудования. Перечислите принципы правильной эксплуатации технологического оборудования.
48.	. На линии И8-ШЛ-3П100 осуществляется выработка нескольких наименований сахарного печенья. Перечислите необходимые мероприятия по настройке формирующей машины при смене ассортимента вырабатываемой продукции.

4.2 Вопросы к собеседованию

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

№ задания	Формулировка задания
49.	Документы-свидетельства осуществленной деятельности и достигнутых результатов в ходе изучения дисциплины
50.	Реализованный план занятий по дисциплине
51.	Контрольный лист участия студентов в аудиторной работе, учета качества и своевременности выполнения студентами контрольных заданий по дисциплине, итогового контроля по дисциплине
52.	Обратная связь от студентов по оценке качества преподавания дисциплины
53.	Отчет преподавателя о результатах процесса изучения дисциплины

54.	Фонд оценочных средств для текущего и итогового контроля по дисциплине: вопросы для экзамена или зачета, экзаменационные билеты, тесты, вопросы для самоконтроля, варианты заданий для творческих, самостоятельных и контрольных работ, темы рефератов, курсовых проектов и работ и т.п.
55.	Список основной литературы, имеющейся в библиотеке, и дополнительной литературы. Учебники, учебные пособия, конспекты лекций, электронные издания, подготовленные на кафедре
56.	Методические указания, сборники практических заданий и работ по дисциплине, разработанные на кафедре. Пакеты прикладных программ и электронные обучающие средства, используемые в процессе изучения дисциплины, электронные презентации, слайд-шоу и т.п.
57.	Образцы практических работ, справочные и раздаточные материалы: технические регламенты, стандарты, справочники и т.п.; комплект раздаточных материалов для студента по изучению дисциплины; образцы рефератов, проектов и т.п.
58.	Руководство для преподавателя по использованию УМКД при реализации процесса изучения дисциплины
4.2.2 ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	
59.	Измельчающие устройства для получения высокодиспергированных помолов.
60.	Устройство и принцип работы воздушно-ситового сепаратора нового поколения
61.	Новые методы определения сорной примеси в зерне и степени измельчения.
62.	Характеристика новых видов зерна, применяемого для производства спирта.
63.	Способы приемки зерна на спиртовых заводах.
64.	Современные способы хранения зерна.
65.	Чем объяснить выбор зерна на солод?
66.	Какие биохимические и физиологические процессы происходят при проращивании зерна?
67.	Охарактеризовать способы проращивания зерна.
68.	Дайте характеристику оборудования для производства солода. Какие функции выполняет кондиционированный воздух?
69.	Оптимизация условий культивирования микроорганизмов – продуцентов ферментов.
70.	Выбрать и обосновать способ производства ферментных препаратов для спиртового завода. Привести его аппаратурно-технологическую схему. Описать режим культивирования.
71.	Дать характеристику ферментных препаратов.
72.	Охарактеризовать все стадии водно-тепловой подготовки крахмалосодержащего сырья и процессы, происходящие в этих стадиях (структурно-механические, физико-химические и химические).
73.	Рассказать о видах потерь сбраживаемых углеводов при водно-тепловой подготовке крахмалосодержащего сырья и условиях, способствующих их уменьшению.
74.	Представить Мичуринскую схему разваривания.
75.	Лабораторная оценка качества разваренной массы.
76.	Антисептические вещества, используемые в производстве хлебобулочных изделий. Механизм действия. Технология консервирования хлеба с применением антисептических веществ.
77.	Технологии приготовления хлебобулочных изделий для длительного хранения с применением тепловой, химической и лучевой стерилизации. Преимущества и недостатки.
78.	Процессы, протекающие при черствении хлеба. Факторы, влияющие на сохранение свежести хлебобулочных изделий. Консервирование хлеба при помощи низких температур.

79.	Факторы, влияющие на возможность и степень роста микроорганизмов в хлебобулочных изделиях. Технология хлеба с применением радиационной стерилизации. Преимущества и недостатки.
80.	Химические, физические, биологические способы ингибирования микроорганизмов в продуктах питания. Упаковочные материалы, применяемые для длительного хранения хлебобулочных изделий, требования, свойства.
81.	Плесневение хлебобулочных изделий, причины возникновения. Способы устранения плесневения хлеба. Применение веществ микробного происхождения для увеличения сроков годности хлебобулочных изделий
82.	Рецептурные компоненты и технологические приемы, способствующие замедлению процесса черствения хлеба. Технология замороженных хлебобулочных изделий.
83.	Болезни хлебобулочных изделий. Способы защиты хлеба от болезней, вызываемых микроорганизмами.
84.	Требования к качеству и безопасности хлебобулочных изделий длительного хранения. Факторы, формирующие и сохраняющие показатели качества хлебобулочных изделий при хранении.
85.	Существующие способы производства сдобных хлебобулочных изделий, характеристика их пищевой ценности. Технологические решения, способствующие сохранению свежести сдобных хлебобулочных изделий длительного хранения.
86.	Требования к качеству макаронных изделий. Условия и сроки хранения. Макароны длительного хранения.
87.	Производство нетрадиционных видов макаронных изделий: в сыром виде, быстрорастворимых и изделий, не требующих варки. Способы продления их сроков хранения.
88.	Классификация и технология плодоовощных консервов. Физические, физико-химические, биохимические, химические и комбинированные методы консервирования, их сущность.
89.	Классификация пищевых порошков. Описание и принцип работы сушильных установок по получению порошков. Факторы и технологические режимы, влияющие на структурно-механические, термопластические и гигроскопические свойства пищевых порошков.
90.	Ферментные препараты и влагоудерживающие добавки, используемые в производстве помадных конфет увеличенного срока годности. Основные направления повышения стойкости помадных конфет к высыханию.
91.	Классификация экструдированных продуктов питания из растительного сырья. Физико-химические изменения в пищевых продуктах при экструзии. Факторы и технологические режимы, влияющие на протекание процесса экструзии.
92.	Виды порчи кондитерских изделий в процессе хранения. Способы консервирования. Характеристика, свойства, механизм действия химических консервантов, природных антиоксидантов, штаммов микроорганизмов, используемых в производстве кондитерских изделий увеличенного срока годности.
93.	Особенности и характеристика различных видов термической обработки растительного сырья (обжарка, сушка, экструдирование, заморозка и др.). Физико-химические, биохимические, коллоидные процессы, протекающие при обработке.
94.	Подготовка плодов и овощей к переработке. Основные процессы при переработке. Химические, физические и комбинированные методы консервирования плодового и овощного сырья.
95.	Способы производства пеллет повышенной биологической и пищевой ценности. Технологические приемы, способствующие снижению калорийности и повышению эффективности производства пеллет.

96.	Способы производства снеков с начинкой повышенной биологической и пищевой ценности. Технологические приемы, способствующие снижению калорийности и повышению эффективности производства снеков с начинкой.
97.	Способы производства батончиков зерновых повышенной биологической и пищевой ценности. Технологические приемы, способствующие снижению калорийности и повышению эффективности производства батончиков.
98.	Особенности производства завтраков высокой ценности из круп злаковых культур. Технологические режимы и факторы, влияющие на протекание процесса экструзии.
99.	Существующие инновационные способы получения ириса различной структуры. Технологические параметры и факторы, влияющие на структурно-механические свойства ирисной массы различной структуры. Способы формования и заворачивания.
100.	Консервирование хлеба с применением антисептических веществ, при помощи низких температур
101.	Факторы, влияющие на возможность и степень роста микроорганизмов в изделиях
102.	Методы стерилизации хлебобулочных изделий: радиационная стерилизация, стерилизация гамма-излучением и электронами высокой энергии
103.	Химические, физические, биологические способы ингибирования микроорганизмов
104.	Упаковочные материалы для длительного хранения хлебобулочных изделий, требования, свойства
105.	Плесневение хлеба и меры борьбы с ним
106.	Применение CO ₂ экстрактов из пряно-ароматического и лекарственного сырья
107.	Разработки ГосНИИХП в области защиты хлебобулочных изделий от болезней, вызываемых микроорганизмами
108.	Применение веществ микробного происхождения для увеличения сроков годности хлеба
109.	Инновационные ускоренные способы тестоприготовления
110.	Методы определения посторонней и вредной микрофлоры в сырье, полуфабрикатах и готовом хлебе
111.	Способы подавления развития возбудителей картофельной болезни в хлебе
112.	Ферментные препараты для получения хлебобулочных изделий увеличенных сроков годности
113.	Определение активности ферментных препаратов
114.	Определение общего количества клеток дрожжей и молочнокислых бактерий в хлебопекарных полуфабрикатах
115.	Получение и химический состав хмелевого экстракта. Влияние хмелевого экстракта на микробиологическое состояние хлеба
116.	Показатель активности воды в оценке срока годности хлебобулочных изделий
117.	Влияние рецептурных компонентов на показатель активности воды
118.	Классификация пищевых порошков и их применение
119.	Состояние и задачи сушки пищевых продуктов
120.	Методика исследования термографических свойств пищевых порошков
121.	Анализ процесса структурообразования на основе пищевых порошков
122.	Гигроскопические свойства пищевых порошков. Изотермы сорбции порошков.
123.	Термопластические свойства пищевых порошков и влияние состава. Теплофизические свойства порошков
124.	Структурно-механические свойства порошков и влияние на них состава и режима сушки

125.	Теория процесса смачивания частиц порошка. Виды взаимодействия и анализ значимости основных составляющих сил взаимодействия частиц порошка
126.	Активные способы модифицирования свойств порошкообразных пищевых порошков
127.	Общие положения о сушке растворов методом распыления
128.	Основные типы дисперсных структур в кондитерских массах. Влияние вакуумирования на интенсивность процесса замеса сухих и жидких компонентов
129.	Применение порошкообразных полуфабрикатов в пищевой промышленности
130.	Физико-химические и механические свойства пищевых порошков
131.	Виды взаимодействия и анализ значимости основных составляющих силы взаимодействия частиц порошка. Капиллярная составляющая сил взаимодействия частиц порошка
132.	Основные типы дисперсных структур в кондитерских массах
133.	Коагуляционное и коагуляционно-кристаллизационное структурообразования кондитерских масс различной структуры
134.	Анализ процесса структурообразования пищевых масс на основе порошков

4.3 Тесты

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

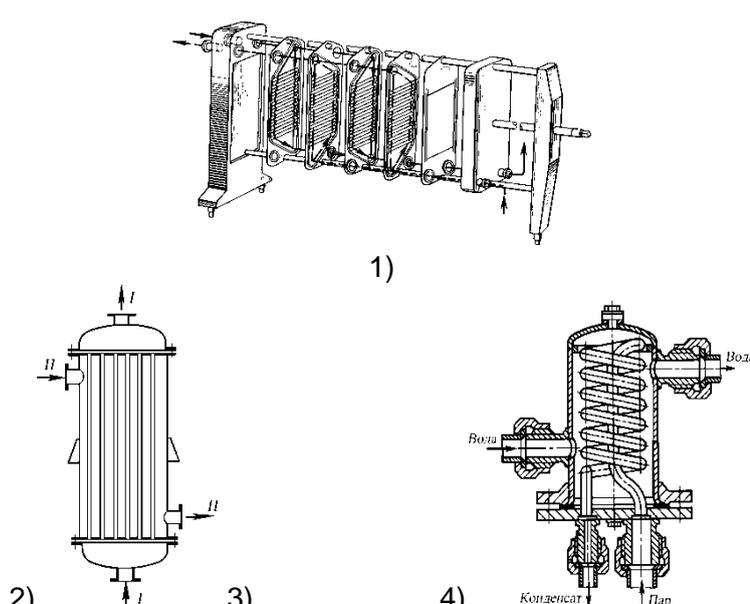
А (на выбор одного правильного ответа)	
135.	Продолжительность циклического брожения составляет, ч: 1 – 72; 2 – 56 – 58; 3 – 60 – 62.
136.	Продолжительность непрерывно-поточного брожения составляет, ч: 1 – 72; 2 – 56 – 58; 3 – 60 – 62.
137.	При непрерывно-поточном брожении объем дрожжанки от объема возбраживателя составляет, %: 1 – 25 – 30; 2 – 30 – 40; 3 – 40 – 50.
138.	При непрерывно-поточном брожении объем возбраживателя от объема головного бродильного чана составляет, %. 1 – 25 – 30; 2 – 30 – 40; 3 – 40 – 50
139.	При непрерывно-поточном брожении выход спирта из 1 т условного крахмала увеличивается на, дал: 1 – 0,7; 2 – 0,8; 3 – 0,1.
140.	Потери сахаров на накопление биомассы дрожжей при брожении составляют, %: 1 – 4,0; 2 – 1,5; 3 – 2,5.

141.	Потери сахаров на накопление побочных продуктов при брожении составляют, %: 1 – 4,0; 2 – 1,5; 3 – 2,5.
142.	Наращение кислотности в зрелой бражке не должно превышать, °:1 – 0,1 – 0,15; 2 – 0,15 – 0,2; 3 – 0,4.
143.	Содержание спирта в зрелой бражке составляет, % об.: 1 – 5,5 – 7,0; 2 – 12,0 – 13,0; 3 – 7,0 – 9,0.
144.	Содержание несброженных сахаров в зрелой бражке не должно превышать, г/100 см ³ : 1 – 0,25; 2 – 0,45; 3 – 0,8.
145.	Содержание нерастворенного крахмала в зрелой бражке при использовании ферментных препаратов должно быть, не более г/100 см ³ : 1 – 0,4 2 – 0,2 3 – 0,1
146.	Содержание нерастворенного крахмала в зрелой бражке при использовании солода должно быть, не более г/100 см ³ : 1 – 0,4 2 – 0,2 3 – 0,1
147.	Отброд при работе по непрерывной схеме производства при переработке пшеницы должен составлять: 1 – 0 2 – 0,7 3 – 0,9
148.	Отброд при работе по непрерывной схеме производства при переработке ржи должен составлять: 1 – 0 2 – 0,7 3 – 0,9
149.	Отброд при работе по непрерывной схеме производства при переработке ячменя должен составлять: 1 – 0 2 – 0,7 3 – 0,9
150.	В теплообменник на конденсацию поступает D кг/с перегретого пара (t_n); температура конденсата на выходе из аппарата ($t_{конд}$) ниже, чем температура конденсации ($t_{нас}$). Количество выделившейся теплоты: а) $Q = D \cdot c$; б) $Q = D r + D c \cdot t_{нас} - t_{конд}$; в) $Q = D c \cdot t_n - t_{нас} + D r + D c \cdot t_{конд} - t$; г) $Q = D c \cdot t_n - t_{нас} + D c \cdot t_{конд} - t$.
151.	Накипь на стенках теплообменного аппарата необходимо удалять, так как а) отложение осадка на трубах уменьшает коэффициент теплопередачи; б) накипь уменьшает сечение труб и увеличивает гидродинамическое сопротивление движению раствора; в) отложение осадка снижает коэффициент теплоотдачи; г) отложение осадка не влияет на теплопередачу.

152.	Образование анолита с рН 3-4 и католита с рН 10-11 происходит при активации воды в электролизере 1. без перегородки 2. с непроницаемой перегородкой 3. с проницаемой перегородкой
153.	В концентрированных растворах лизина, глицина, аланина основной вклад в электропроводность вносят 1. ионы аминокислот и теплоемкость 2. ионы водорода и теплопроводность 3. гидроксил ионы
154.	Под действием жестких физико-химических факторов среды нативный глобулярный белок пшеничной муки 1) коагулирует 2) денатурирует 3) не изменяется
155.	Изокаталитическая точка для сахарозы, глюкозы, фруктозы, инвертного сиропа находится при значении рН соответственно 1. 7,8-8,3 3,4-3,5 3,5-4,0 3,2-4,1 2. 3,2-4,1 3,5-4,0 3,4-,3,5 7,8-8,3 3. 3,4-3,5 3,5-4,0 3,2-4,1 7,8-8,3
156.	Перед формованием пралиновые массы 1 группы - с малым содержанием

	<p>масла какао, 2 группы - с большим содержанием масла какао, 3 группы - на основе кондитерского жира необходимо охладить до температуры соответственно</p> <p>1. 18-20 °С, 23-24 °С, 26-28 °С</p> <p>2. 26-28 °С, 23-24 °С, 18-20°С</p> <p>3. 23-24 °С, 18-20 °С, 26-28°С</p>
157.	<p>Для протекания процесса кристаллизации сахарозы при получении помадной массы коэффициент пересыщения сиропа должен быть</p> <p>1. $\alpha > 1,3$</p> <p>2. $\alpha = 1,3$</p> <p>3. $\alpha < 1,3$</p> <p>4. $\alpha \sim 1,3$</p>
158.	<p>Процесс высыхания сбивных кондитерских изделий и помады замедляется, если для их приготовления применяется патока</p> <p>1. низкоосахаренная</p> <p>2. мальтозная</p> <p>3. высокоосахаренная</p>
159.	<p>Для замедления процесса рекристаллизации сахарозы при темперировании помадных масс</p> <p>1. процесс темперирования должен быть кратковременным, без перегрева масс</p> <p>2. процесс темперирования должен быть длительным при температуре выше температуры формования массы</p>
Б (на выбор нескольких правильных)	
160.	<p>Жесткость воды обусловлена содержанием в ней ионов:</p> <p>1- Fe^{+2};</p> <p>2- Ca^{+2};</p> <p>3- Fe^{+3};</p> <p>4- Mg^{+2}</p>
161.	<p>Что образуется в результате спиртового брожения квасного сусла:</p> <p>1- вода</p> <p>2- углекислый газ</p> <p>3- сахароза</p> <p>4- этиловый спирт</p>
162.	<p>Пивные дрожжи обладают способностью сбраживать:</p> <p>1- белки</p> <p>2- жиры</p> <p>3- крахмал</p> <p>4- сахарозу и мальтозу</p> <p>5- моносахариды</p> <p>6- лактозу</p>
163.	<p>Пивоваренный солод должен соответствовать следующим требованиям:</p> <p>1 – иметь высокую ферментативную активность</p> <p>2 – быть высокобелковым</p> <p>3 - быстро осахаривать крахмал</p> <p>4 – иметь низкую стекловидность</p>
164.	<p>Какие критерии подобия, входят в критериальное уравнение, описывающее теплоотдачу при естественной конвекции жидкости</p> <p>а) Nu – критерий Нуссельта,</p> <p>б) Pr – критерий Прандтля,</p> <p>в) Re – критерий Рейнольдса,</p> <p>г) Id – геометрический симплекс,</p> <p>д) Gr – критерий Грасгофа.</p>

165.	<p>Протеолитические ферменты активируются в присутствии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. глутатиона 2. аскорбиновой кислоты 3. насыщенных жирных кислот 4. цистеина 5. ненасыщенных жирных кислот
166.	<p>По физико-химическим свойствам углеводы муки делятся на</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нейтральные 2) основные 3) кислотные 4) амфолитные 5) неполярные
167.	<p>Этими способами можно получить пересыщенный раствор сахарозы из насыщенного раствора</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выпариванием 2. разбавлением 3. переохлаждением 4. добавлением вещества, понижающего растворимость сахарозы 5. добавлением вещества, повышающего растворимость сахарозы
168.	<p>Физико-химические процессы при сушке мармеладных и пастильных масс</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уменьшается содержание редуцирующих веществ 2. изделия уменьшаются в объеме 3. на поверхности происходит кристаллизация сахарозы 4. количество метоксильных групп увеличивается
169.	<p>В изоэлектрической точке</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. белок имеет наименьшую растворимость 2. белок имеет наибольшую растворимость 3. белковые растворы обладают минимальной устойчивостью 4. белковые растворы обладают максимальным осмотическим давлением
В (на соответствие)	
170.	<p>Температура замачивания в спиртовом производстве составляет, °С:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ячменя 2. Проса <p>А. 25 – 30; Б. 18 – 20.</p>
171.	<p>Степень гидролиза крахмала при осахаривании разваренной массы составляет, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Солодом. 2. Ферментными препаратами. <p>А – 100; Б – 99,5; В – 96,5 – 97.</p>
172.	<p>Выход дрожжей на стадии, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЧК-1 2. БИН <p>А. 40. Б. 22,7 В. 10 Г. 63,5 Д. 75</p>

173.	<p>Выход дрожжей на стадии, %:</p> <p>1. ЧК-I 2. ЧК-II А. 40. Б. 22,7 В. 10 Г. 63,5 Д. 75</p>
174.	<p>Спиртованные соки консервируют до крепости, % об.:</p> <p>1. Яблочный. 2. Клубничный. А. 25. Б. 20.</p>
175.	<p>Температура сушки солода в зависимости от его вида:</p> <p>1. Светлый солод А) 120-130 °С 2. Темный солод Б) 45-105 °С 3. Карамельный солод В) 45-85 °С</p>
176.	<p>На рисунке изображены теплообменники. Установить соответствие между картинкой и названием</p> <div style="text-align: center;">  <p>1) 2) 3) 4)</p> </div> <p>а) змеевиковый; б) спиральный; в) кожухотрубчатый; г) пластинчатый</p>
177.	<p>Соответствие свойств мякиша хлеба</p> <p>1. Липкий и сыроватый на ощупь 2. Нелипкий и сухой на ощупь А. Низкомолекулярные декстрины, накапливающиеся в результате деятельности α-амилазы (1) - высокомолекулярные декстрины, накапливающиеся в результате деятельности β-амилазы (2)</p>

178.	<p>Соответствие температуры воды типам замеса макаронного теста</p> <p><u>1.75-85 °С</u> 2.45-65 °С 3. до 35 °С</p> <p>А Холодный замес <i>Б Теплый замес</i> <u>В Горячий замес</u></p>
179.	<p>Классификация пищевых добавок по функциональным свойствам</p> <p>1. Влагодерживающие агенты 2. <i>Разрыхлители</i> 3. <u>Пищевые ароматизаторы</u> 4. <i>Эмульгаторы</i> А. <i>Регуляторы консистенции</i> Б. Добавки, продлевающие сроки годности В. <u>Добавки, улучшающие органолептические свойства</u></p>
180.	<p>Соответствие полифункционального растительного сырья отдельным видам сахарозаменителей</p> <p>1. Фруктоза 2. <i>Патока</i> 3. Сорбит 4. <u>Сукралоза</u> 5. Лактоза А. <u>Подсластители</u> Б. <i>Сахаросодержащие продукты</i> В. Углеводы Г. Сахарные спирты</p>
181.	<p>Соответствие между операцией, проводимой после экстракции белковых веществ при получении белоксодержащего продукта кислотным способом и названием получаемого продукта</p> <p>а) центрифугирование б) растворение белков в) гидролиз белков г) осаждение белков</p> <p>- изолят - концентрат - белковая мука - текстурат</p>
182.	<p>Соответствие между технологическим приемом и получаемым с ее помощью белковым продуктом</p> <p>- турбосепарация - <i>два последовательных этапа обработки: отделение нерастворимых веществ от естественно растворимых белков и регенерация белков</i> - <u>избирательное экстрагирование небелковых, антипитательных или мешающих соединений, растворимых в водных растворителях</u> - распылительная сушка</p> <p>а) <i>изолят</i> б) <u>концентрат</u> в) текстурат г) белковая мука</p>
183.	<p>Соответствие влажности макаронного теста типам замеса</p> <p><i>1.29,1-31,0 %</i> 2.28,0-29,0 % <u>3. 31,1-32,5 %</u></p> <p>А Твердый замес <i>Б Средний замес</i> <u>В Мягкий замес</u></p>

184.	Тепловое подобие при установившемся вынужденном движении характеризуют: <i>Re</i> – критерий Рейнольдса, <i>Fo</i> – критерий Фурье, <i>Nu</i> – критерий Нуссельта, <i>Pr</i> – критерий Прандтля, <i>Gr</i> – критерий Грасгофа. а) <i>Nu, Re, Pr</i> ; б) <i>Gr, Pr</i> ; в) <i>Re, Fo, Nu</i> ; г) <i>Re, Fo</i> .
Д (на последовательность)	
185.	При купажировании изделий с использованием настоев и ароматных спиртов в купажный чан вносят: 1-настои, ароматные спирты, 2- часть воды (1/2), 3- спирт, 4- воду (вторую 1/2). 5 -сахарный сироп, 6 -красители
186.	Расположите в правильной последовательности внесение ингредиентов в купаж безалкогольного напитка: - лимонная кислота - сахарный сироп - композиция - настой - консервант
187.	Последовательность стадий технологии спирта из крахмалсодержащего сырья следующая: подготовку сырья к развариванию; (1) разваривание; (2) сбраживание сусла; (4) отгонку спирта из бражки и его ректификация; (5) охлаждение разваренной массы и осахаривание крахмала ферментами осахаривающих средств (3).
188.	Последовательность этапов при проектировании рецептур мучных кондитерских изделий с использованием растительного сырья: - подготовка исходных данных на проектирование; (2) - формализация требований к качеству пищевого продукта с использованием пищевых ингредиентов или добавок; (1) - конструирование продукта с заданными структурными свойствами.(3)
4.3.2 ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	
А (на выбор одного правильного ответа)	
189.	Увеличение выхода спирта из 1 т условного крахмала при использовании вакуум-охлаждения разваренной массы составляет, дал: 1 – 0,1; 2 – 0,3; 3 – 0,7.
190.	При использовании непрерывной схемы разваривания выход спирта из 1 т условного крахмала увеличивается на дал: 1 – 0,8; 2 – 0,4; 3 – 0,7.

191.	<p>Время пребывания разваренной массы в трубчатом разварнике схемы А2 ВРА-3000, мин:</p> <p>1 – 8 – 10; 2 – 1,5 – 2; 3 – 23 – 25.</p>
192.	<p>Время пребывания разваренной массы в выдерживателе I схемы А2 ВРА-3000, мин:</p> <p>1 – 23 – 25; 2 – 2 – 3; 3 – 8 – 10.</p>
193.	<p>Время пребывания разваренной массы выдерживателе II схемы А2 ВРА-3000, мин:</p> <p>1 – 23 – 25; 2 – 2 – 3; 3 – 8 – 10.</p>
194.	<p>Оптимумом для развития спиртовых дрожжей является рН:</p> <p>1- 3,8 – 4,0; 2 – 4,5 – 5,0; 3 – 5,5 – 6,0.</p>
195.	<p>Оптимум для развития спиртовых дрожжей является температура, °С:</p> <p>1 – 29 – 30; 2 – 33 – 35; 3 – 20 – 25.</p>
196.	<p>Для выращивания ЕЧК сернокислых дрожжей сусло подкисляют серной кислотой до рН:</p> <p>1 – 4,5 – 5,0; 2 – 3,0 – 3,6; 3 – 3,8 – 4,0.</p>
197.	<p>Продолжительность выращивания дрожжей в дрожжанке составляет, ч:</p> <p>1 – 18 – 22; 2 – 24 – 30; 3 – 52 – 56.</p>
198.	<p>Каков физический смысл теплового КПД сушилки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. показывает, как действительный процесс сушки отличается от теоретического по расходу сушильного агента 2. показывает, как действительный процесс сушки отличается от теоретического по расходу теплоты
199.	<p>Что является движущей силой процесса сушки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разность температур в сушильном агенте и у поверхности материала 2. разность концентраций паров воды у поверхности материала и в сушильном агенте
200.	<p>Удельная теплоемкость, коэффициент теплопроводности, температуропроводности, количества теплоты, внутренняя энергия, энтальпия характеризуют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. термодинамические характеристики 2. массообменные характеристики 3. теплофизические свойства 4. терморadiационные характеристики
201.	<p>Оптимальная температура матрицы с тефлоновой вставкой при высокотемпературном режиме формования, °С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 75-85 2) 85-90
202.	<p>При хранении жироемких кондитерских изделий «мыльный» привкус придает образовавшаяся в процессе гидролиза жиров свободная</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. масляная кислота 2. лауриновая кислота 3. валериановая кислота

203.	Влияние поверхностно-активных веществ на активность амилазы и протеиназы 1. понижают активность амилазы, подавляют действие протеиназы 2. повышают активность амилазы, подавляют действие протеиназы 3. повышают активность амилазы и протеиназы
204.	При получении эмульсии в течение первых минут преобладает процесс 1. коалесценции 2. диспергирования
Б (на выбор несколько правильных)	
205.	При сбраживании меласного сусла используют следующую расу дрожжей: 1 — XII; 2 — В; 3 — У-717 4 — Г-112
206.	Расы и штаммы дрожжей, применяемые для производства хлебопекарных дрожжей должны соответствовать следующим требованиям: 1 – Должны быть стойкими при хранении 2 - Переносить высокие концентрации спирта;. 3 - Обладать высокой мальтазной или α -глюкозидазной активностью; 4 – переносить высокие концентрации сухих веществ
207.	Ароматный спирт отбирают: 1- по крепости; 2- по температуре; 3 - по количеству отбираемой фракции; 4 - по времени
208.	При сбраживании пивного сусла используют следующие расы дрожжей: 1 — XI; 2 – 8 а(М); 3 – 44; 4 – XII
209.	Какие способы приготовления квасного сусла в производстве хлебного кваса существуют: 1- настойный 2- холодный 3- рациональный 4- полугорячий 5- ни один из выше перечисленных способов
210.	Какие процессы из перечисленных относятся к тепломассообменным 1. Брожение 2. Сушка 3. Кристаллизация 4. Обжарка
211.	Некоторые вещества липидной природы обладают высокой биологической активностью 1. производные жирных кислот 2. витамины 3. гормоны 4. липопротеиды 5. гликолипиды 6. эфиры холестерина

212.	<p>При хранении, переработке сырья и в производстве хлебобулочных изделий принципиальное значение имеют оксидоредуктазы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эластаза 2. протеиназы 3. полигалактуроназа 4. монофенооксидаза 5. о-дифенолоксидаза 6. фенолаза
213.	<p>Гидропероксиды жирных кислот окисляют составляющие СВ муки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. насыщенные жирные кислоты 2. аминокислоты 3. аскорбиновую кислоту 4. ненасыщенные жирные кислоты 5. каротиноиды 6. амилопектин
214.	<p>Повышение влажности шоколадной массы после конширования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. увеличивает вязкость массы, тормозит образование центров стабильной формы при темперировании 2. уменьшает вязкость массы, тормозит образование центров стабильной формы при темперировании 3. ведет к быстрому поседению шоколада
215.	<p>Влияние соли при замесе теста</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышает температуру клейстеризации крахмала 2. снижает активность протеолитических ферментов 3. ускоряет протеолиз белков муки
216.	<p>Основные свойства масла какао</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. полиморфные свойства 2. содержание не выше 50 % одного разнокислотного триглицерида 3. высокое йодное число 4. близость начальной и конечной температур плавления
В (на соответствие)	
217.	<p>Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проса. 2. Ячменя <p>А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.</p>
218.	<p>Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ржи. 2. Овса <p>А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.</p>
219.	<p>Выход дрожжей на стадии, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Б. 2. ЧК-II <p>А. 40. Б.22,7 В.10 Г. 63,5 Д.75</p>

224.	Соответствие сбраживания под действием дрожжей сахаров ферментными комплексами 1. Сахароза 2. Мальтоза А. <input type="checkbox"/> -фруктофуранозидаза (1) Б. <input type="checkbox"/> -глюкозидаза (2)
225.	Соответствие хлебопекарных улучшителей механизму действия 1. Окислительного действия 2. Восстановительного действия А. Укрепляют клейковину (1) Б. Расслабляют клейковину (2)
226.	Соответствие скорости прессования полуфабрикатов, мм/с, типу макаронных изделий 1. 5-9 2. 10-15 3. 25-30 А Фигурные Б Вермишель В Лапша
227.	Соотнесите вид помола и его процентное содержание, получаемый при дроблении сырья пивоваренного производства: 1. Мука А) 20-25 2. Крупная крупка Б) 30-40 3. Мелкая крупка В) 10-12 4. Шелуха Г) 18-20
228.	Соотнесите стадию производства пива с используемым в ней ферментным препаратом: 1. Приготовление затора А) Цереффо 200 L 2. Фильтрация затора Б) Матурекс L 3. Брожение пивного сусла..... В) Термамил 120 L
229.	Для ускорения периодического брожения пивного сусла применяют следующие температурные режимы: 1. Падающий А) 14-10-6 °С 2. Холодный Б) 10-14-6 °С 3. Теплый..... В) 6-9-4 °С
230.	Соответствие температуры сушильного воздуха, °С, режимам конвективной сушки макаронных изделий 1. 70-85 2. Более 90 3. 40-60 А Низкотемпературный Б Высокотемпературный В Сверхвысокотемпературный
Г (открытого типа)	
231.	Спиртованными настоями называют полуфабрикаты, получаемые _____ растительного сырья экстрагированием его водно-спиртовым раствором
232.	В пивоварении смешивание дроблённого солода и несоложенного сырья с водой, нагрев и выдержка полученной смеси по определённому режиму называется _____.
233.	Раствор экстрагируемых веществ, получаемый при фильтрации солодового затора называется _____
234.	В процессе брожения теста из сильной муки гидролиз белковых веществ способствует _____ реологических свойств теста - улучшению - ухудшению

235.	Жизнедеятельность молочнокислых бактерий _____ при достижении температуры 60 °С - прекращается - улучшается
236.	_____ влажность воздуха - это отношение абсолютной влажности к максимально возможной массе водяного пара, которая может содержаться в 1 м ³ влажного воздуха при максимальной температуре и барометрическом давлении 1) абсолютная 2) относительная 3) равновесная 4) критическая
Д (на последовательность)	
237.	При купажировании изделий с использованием плодово-ягодных соков (морсов) в купажный чан вносят: 1-спиртованные соки (морсы) 2-спирт, 3-часть воды (1/3) 4-сахарный сироп, 5-лимонную кислоту, 6-воду (1/3) 7-красители (80%) 8-воду (последнюю 1/3) для доведения купажа до заданного объема.
238.	Расположите в правильной последовательности стадии главного брожения пивного сусла: 1- стадия деки 2- стадия забела 3- стадия низких завитков 4- стадия высоких завитков
239.	При выборе пищевых ингредиентов или добавок для производства мучных кондитерских изделий этапы работ выполняют в последовательности: - состав и свойства пищевой системы (4) - функционально-технологические свойства добавки (1) - способ внесения добавки в пищевой продукт (3) - физико-химические показатели добавки (2)
240.	При выборе пищевых ингредиентов и добавок этапы работ выполняют в последовательности: - способ внесения пищевых ингредиентов или добавок в изделие; (3) - функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов или добавок; (1) - физико-химические показатели пищевых ингредиентов или добавок; (2) - определение состава и свойств пищевой системы.(4)

4.2 Научный доклад

Тематика научного доклада по направлению подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

(код и наименование направления подготовки)

Профиль

Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Тематика научных докладов

Разработка научных основ технологий для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод, обеспечивающих энерго-ресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и техноло-

гического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья.
Разработка научных основ технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности.
Разработка новых (в том числе интенсивных) и совершенствование существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пищевых концентратной отраслей, быстрозамороженной продукции.
Моделирование и оптимизация технологических процессов производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий.
Разработка научных основ и технологий создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия.
Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания.
Исследование и разработка научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов.
Исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ.
Создание технологии получения и применения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК.
Разработка научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий.
Разработка научных и практических основ технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликеро-водочных изделий.
Разработка теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса.

Тематика утверждается на заседании методической комиссии по направлению подготовки (специальности), с указанием номера и даты протокола МК, и подписывается председателем МК.

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 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.

5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критерием и шкал оценки

Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка (зачтено/незачтено)	Уровень освоения компетенции
ОПК-7 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
Знать	Тестирование	На основе имеющихся знаний оптимальных и рациональных технологических режимов обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Подобрана необходимая нормативная и техническая документация по обработке, хранению и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. При тестировании и собеседовании набрано более 60 баллов.	Зачтено	Базовый
Уметь	Собеседование	Осуществлять контроль качества подготовки обучающихся по основным образовательным программам высшего образования	Аспирант самостоятельно проводит контроль качества подготовки обучающихся на основе образовательных программ высшего образования	Зачтено	Продвинутый
			Аспирант не может проводить контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе образовательных программ высшего образования	Не зачтено	Не освоено
Владеть	Кейс-задача	Реализация технологического процесса обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Аспирант обеспечивает реализацию технологического процесса обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Зачтено	Высокий
			Аспирант не решил поставленную задачу	Не зачтено	Не освоено
ПК-1 - способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне					
Знать	Тестирование	Знание основных мероприятий по снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности	Аспирант знает основные мероприятия по снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда на предприятиях по обработке, хранению и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,	Зачтено	Базовый

		труда	плодоовощной продукции и виноградарства		
Уметь	Собеседование	Выявление и определение рациональных технологических параметров процессов, обеспечивающих получение готовой продукции высокого качества с минимальными затратами материалов и энергоресурсов	Аспирант может выявлять и определять рациональные технологические параметры процессов, обеспечивающих получение готовой продукции высокого качества с минимальными затратами материалов и энергоресурсов	Зачтено	Продвинутый
			Аспирант не может выявлять и определять рациональные технологические параметры процессов, обеспечивающих получение готовой продукции высокого качества с минимальными затратами материалов и энергоресурсов	Не зачтено	Не освоено
Владеть	Кейс-задача	Разработка предложений по повышению эффективности технологического процесса по обработке, хранению и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Аспирант самостоятельно разрабатывает предложения по повышению эффективности технологического процесса по обработке, хранению и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Зачтено	Высокий
			Аспирант не решает поставленную задачу	Не зачтено	Не освоено