

<p>Документ подписан проректором по учебной работе Информация о владельце: ФИО: Комарова Светлана Юрьевна Должность: Проректор по образовательной деятельности Дата подписания: 28.11.2023 07:41:58 Уникальный программный ключ: 43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee414912098d7a</p>	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» Агротехнологический факультет</p> <hr/> <p>ОП по направлению подготовки 19.03.01 Продукты Биотехнология</p>	
<p>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по освоению программы БЗ Государственная итоговая аттестация</p> <p>Профиль «Пищевая биотехнология»</p>		
<p>Обеспечивающая проведение ГИА кафедра – продуктов питания и пищевой биотехнологии</p>		
<p>Выпускающее по ОП подразделение – кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии</p>		
<p>Разработчик: канд. техн. наук, доцент</p>	<p>С.А. Коновалов</p>	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение и организация государственной итоговой аттестации	4
1.1. Цель и состав испытаний при государственной итоговой аттестации	4
1.2. Государственная экзаменационная комиссия	4
2. Компетенции, охватываемые государственной итоговой аттестацией выпускников	6
3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	55
3.1. Цель и характеристика этапов выполнения выпускной квалификационной работы	55
3.2. Тематика выпускных квалификационных работ	56
3.3. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	57
3.4. Руководство выпускной квалификационной работой	57
3.5. Разработка задания и программы выпускной квалификационной работы	68
3.6. Ход выполнения выпускной работы, контроль выполнения заданий	59
3.7. Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе в виде дипломного проекта	59
3.8. Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе в виде дипломной работы	67
3.9. Оформление выпускной квалификационной работы	70
3.10. Отзыв руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы	78
3.11. Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)	80
3.12. Подготовка к защите и публичная защита выпускной квалификационной работы	80
3.13. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	81
3.14. Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации	82
4. Организация государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями	83
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	
Приложение 4	
Приложение 5	
Приложение 6	
Приложение 7	
Приложение 8	
Приложение 9	

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) государственная итоговая аттестация является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы. Настоящие методические указания являются основным элементом в подготовке обучающихся к итоговым испытаниям.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «10» августа 2021 г. №736 основной профессиональной образовательной программой, рабочей программой «Государственная итоговая аттестация», утвержденной в установленном порядке.

В программу государственной итоговой аттестации в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования основной профессиональной образовательной программы.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цель и состав испытаний при государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом в подготовке обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Цель государственной итоговой аттестации – определить соответствие результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям ФГОС ВО и подтвердить их способность и готовность использовать знания и умения в профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы/дипломного проекта).

Продолжительность выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проектирования) составляет 6 недель календарного времени общей трудоемкостью 324 часов.

К итоговым аттестационным испытаниям приказом ректора допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по основной профессиональной образовательной программе высшего образования 19.03.01 Биотехнология.

При условии успешного прохождения итоговых аттестационных испытаний выпускнику присваивается квалификация *бакалавр* по направлению 19.03.01 Биотехнология и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

1.2. Государственная экзаменационная комиссия

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией, ежегодно формируемой ректором университета по основной профессиональной образовательной программе подготовки по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации. Председатель организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит председатель и не менее 4-х членов указанной комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии являются ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, лица, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу и к научным работникам университета имеющие ученое звание и/или ученую степень.

Из числа лиц, включенных в состав государственной экзаменационной комиссии, председателем комиссии назначается заместитель председателя комиссии.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников университета назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний.

Основной формой деятельности государственной экзаменационной комиссии являются заседания.

Заседания комиссии проводятся председателем комиссии, а в случае его отсутствия – заместителем председателя комиссии.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзаменационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного экзаменационного испытания, уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

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

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

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

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

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИЕЙ ВЫПУСКНИКОВ

Индекс	Формулировка
1	2
2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
2.2 Компетенции, принятые в соответствии с рекомендациями ПООП в соответствии с профильной направленностью ОПОП	
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции
ПК-2	Способен организовать производство и эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления
ПК-3	Осуществляет проектирование новых, а также реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1.1}	Полнота знаний	Знает как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, и как осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Не знает или знает фрагментарно как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, и как осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Знает частично, но удовлетворительно как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, и как осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Знает достаточно хорошо как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, и как осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Знает уверенно и в полной мере как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, и как осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость
		Наличие умений	Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, умеет осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Не умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не умеет осуществлять системный подход для решения поставленных задач	фрагментарно умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, фрагментарно умеет осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Достаточно хорошо умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, умеет осуществлять системный подход для решения поставленных задач	Умеет уверенно и свободно анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, умеет осуществлять системный подход для решения поставленных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, и осуществля-	Не владеет навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя системный подход для решения поставленных	Владеет частичными навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, и осуществляя системный	Достаточно хорошо владеет навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, и осуществляя системный под-	Уверенно и свободно владеет навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, и осуществляя системный под-	

			для системный подход для решения поставленных задач	задач	подход для решения поставленных задач	ход для решения поставленных задач	ход для решения поставленных задач	члена ГИА
ИД-2 _{УК-1.2}	Полнота знаний	Знает понятие информации, ее виды и свойства, способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не знает понятие информации, ее виды и свойства, способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знает понятие информации, некоторые способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, допуская 1-2 ошибки	Знает понятие информации, ее виды, способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знает понятие информации, ее виды, способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знает понятие информации, ее виды и свойства, способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	Наличие умений	Умеет выделять состав и структуру требуемых данных и свойства информации, для конкретных предметных областей, находить и критически анализировать информацию, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не умеет выделять состав и структуру требуемых данных и свойства информации, для конкретных предметных областей, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет выделять состав и структуру требуемых данных, для конкретных предметных областей, с трудом находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. допуская 1-2 ошибки	Умеет выделять состав и структуру требуемых данных и свойства информации, для конкретных предметных областей, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, возможно при педагогической поддержке преподавателя	Умеет самостоятельно выделять состав и структуру требуемых данных и свойства информации, для конкретных предметных областей, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками сбора, обработки и интерпретации информации, критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не владеет навыками сбора, обработки и интерпретации информации, критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Владеет навыками сбора, обработки информации определенного вида, с трудом выполняет критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи, допуская 1-2 ошибки.	Владеет навыками сбора, обработки и интерпретации информации, критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, возможно допуская 1-2 несущественные ошибки	Владеет навыками сбора, обработки и интерпретации информации, критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи		
ИД-3 _{УК-1.3}	Полнота знаний	Знает методы сбора обработки информации, способы и вид ее представления для поиска воз-	Не знает методы сбора обработки информации, способы и вид ее представления для поиска возможных вариантов решения задачи, оценивая их досто-	Знает методы сбора обработки информации определенного вида, способы и вид ее представления для поиска возможных вариантов	Знает методы сбора обработки информации, способы и вид ее представления для поиска возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоин-	Знает методы сбора обработки информации, способы и вид ее представления для поиска возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоин-		

			можных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки,	инства и недостатки,	решения задачи, с трудом оценивая их достоинства и недостатки, допуская 1-2 ошибки	ства и недостатки, возможно допуская 1-2 несущественные ошибки	ства и недостатки	
		Наличие умений	Умеет описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации при обосновании возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства	Не умеет описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации при обосновании возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства	Умеет описывать состав требуемых данных и информации, с трудом реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации при обосновании возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства, допуская 1-2 ошибки	Умеет описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации при обосновании возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства, возможно допуская 1-2 несущественные ошибки	Умеет описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации при обосновании возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками визуализации данных и презентации вариантов решений, оценивая их достоинства и недостатки, используя ИТ	Не владеет навыками визуализации данных и презентации вариантов решений, оценивая их достоинства и недостатки, используя ИТ	Владеет навыками визуализации данных определенного вида и презентации вариантов решений, с трудом оценивая их достоинства и недостатки, используя ИТ, допуская 1-2 ошибки	Владеет навыками визуализации данных и презентации вариантов решений, оценивая их достоинства и недостатки, используя ИТ, возможно допуская 1-2 несущественные ошибки	Владеет навыками визуализации данных и презентации вариантов решений, оценивая их достоинства и недостатки, используя ИТ	Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-4 _{ук-1.4}	Полнота знаний	Знает особенности философского мировоззрения; методы критического анализа и синтеза информации	не знает особенности философского мировоззрения; -методы критического анализа и синтеза информации	имеет общее представление об особенностях философского мировоззрения; -методах критического анализа и синтеза информации	знает особенности философского мировоззрения; методы критического анализа и синтеза информации	всесторонне и глубоко знает особенности философского мировоззрения; методы критического анализа и синтеза информации		Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты
	Наличие умений	умеет использовать положения, категории и методы философии для оценивания и анализа различных социальных и	не умеет использовать положения, категории и методы философии для оценивания и анализа различных социальных и профессиональных явлений и решения поставленных задач;	обладает минимальными умениями использовать положения, категории и методы философии для оценивания и анализа различных социальных и профессиональных явлений и решения	умеет использовать основные положения, категории и методы философии для оценивания и анализа различных социальных и профессиональных явлений и решения	уверенно использует положения, категории и методы философии для оценивания и анализа различных социальных и профессиональных явлений и решения поставлен-		

			профессиональных явлений и решения поставленных задач; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию	-логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию	нальных явлений и решения поставленных задач; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию	поставленных задач; -логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию	ных задач; -логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию положения и категории	ты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет приемами ведения дискуссии и полемики, диалога; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	не владеет приемами ведения дискуссии и полемики, диалога; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	поверхностно владеет приемами ведения дискуссии и полемики, диалога; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	уверенно владеет приемами ведения дискуссии и полемики, диалога; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	демонстрирует свободное и грамотное владение приемами ведения дискуссии и полемики, диалога; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.		
ИД-5 _{ук-1.5}	Полнота знаний	знает теорию прогнозирования последствий принимаемых решений	не знает теорию прогнозирования последствий принимаемых решений	имеет общее представление о теории прогнозирования последствий принимаемых решений	уверенно знает теорию прогнозирования последствий принимаемых решений	всесторонне и глубоко знает, хорошо понимает теорию прогнозирования последствий принимаемых решений	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта),	
	Наличие умений	умеет определять и оценивать последствия возможных вариантов решений поставленной задачи	не умеет определять и оценивать последствия возможных вариантов решений поставленной задачи	обладает минимальными умениями определять и оценивать последствия возможных вариантов решений поставленной задачи	обладает достаточными умениями определять и оценивать последствия возможных вариантов решений поставленной задачи	демонстрирует свободное и уверенное владение умениями определять и оценивать последствия возможных вариантов решений поставленной задачи	Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость	
	Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки владения технологиями выхода из проблемных ситуаций; - навыками выработки стратегии действий	не имеет навыков владения технологиями выхода из проблемных ситуаций; навыков выработки стратегии действий	имеет минимальные навыки владения технологиями выхода из проблемных ситуаций; выработки стратегии действий	имеет достаточные навыки владения технологиями выхода из проблемных ситуаций; выработки стратегии действий	имеет прочные навыки и значительный опыт владения технологиями выхода из проблемных ситуаций; выработки стратегии действий		

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{ук.2.1}	Полнота знаний	знает содержание алгоритм постановки цели проекта с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	не знает алгоритм постановки цели проекта с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Поверхностно знает алгоритм постановки цели проекта с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	хорошо знает алгоритм постановки цели проекта с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	в совершенстве знает алгоритм постановки цели проекта с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	члена ГИА
		Наличие умений	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в условиях неопределенности	не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в условиях неопределенности	Поверхностно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в условиях неопределенности	Хорошо умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в условиях неопределенности.	В совершенстве умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в условиях неопределенности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками эффективного решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет навыками эффективного решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	поверхностно владеет навыками эффективного решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	хорошо владеет навыками эффективного решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	в совершенстве навыками эффективного решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
	ИД-2 _{ук.2.2}	Полнота знаний	знает способы решения конкретной задачи проекта; выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов	не знает способы решения конкретной задачи проекта; выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов	поверхностно знает действующие правовые нормы	знает действующие правовые нормы	уверенно знает действующие правовые нормы	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проек-
		Наличие	умеет выбрать	не умеет выбрать оптималь-	не уверенно проектирует	умеет проектировать ре-	уверенно проектирует	

		умений	оптимальный способ решения задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов	ный способ решения задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов	решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	шение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	та), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками проектирования решения конкретной задачи проекта на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов, в том числе в условиях неопределенности	не владеет навыками проектирования решения конкретной задачи проекта на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов, в том числе в условиях неопределенности	не уверенно владеет навыками выбора оптимального способа решения конкретной задачи, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	владеет навыками выбора оптимального способа решения конкретной задачи, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	уверенно владеет навыками выбора оптимального способа решения конкретной задачи, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
	ИД-3 _{ук.2.3}	Полнота знаний	знает требования к уровню качества и периоду выполнения конкретных задач проекта в зависимости от краткосрочных и долгосрочных задач управления проектами	не знает требования к уровню качества и периоду выполнения конкретных задач проекта в зависимости от краткосрочных и долгосрочных задач управления проектами	поверхностно знает требования к уровню качества и периоду выполнения конкретных задач проекта в зависимости от краткосрочных и долгосрочных задач управления проектами	хорошо знает требования к уровню качества и периоду выполнения конкретных задач проекта в зависимости от краткосрочных и долгосрочных задач управления проектами	В совершенстве знает требования к уровню качества и периоду выполнения конкретных задач проекта в зависимости от краткосрочных и долгосрочных задач управления проектами	Результаты проверки графики выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	не умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	поверхностно умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	хорошо умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	в совершенстве умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, в рамках правового поля в целях эффективного управления изменениями	не владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, в рамках правового поля в целях эффективного управления изменениями	поверхностно владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, в рамках правового поля в целях эффективного управления изменениями	хорошо владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, в рамках правового поля в целях эффективного управления изменениями	в совершенстве владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, в рамках правового поля в целях эффективного управления изменениями	
	ИД-4 _{ук.2.4}	Полнота	знает требования	не знает требования к пуб-	поверхностно знает тре-	хорошо знает требования	в совершенстве знает	Результаты

		знаний	к публичной презентации результатов проектной деятельности	личной презентации результатов проектной деятельности	бования к публичной презентации результатов проектной деятельности	к публичной презентации результатов проектной деятельности	требования к публичной презентации результатов проектной деятельности	ты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	умеет отразить результаты проектной деятельности в отчете, статье, выступлении	не умеет отразить результаты проектной деятельности в отчете, статье, выступлении	поверхностно умеет отразить результаты проектной деятельности в отчете, статье, выступлении	хорошо умеет отразить результаты проектной деятельности в отчете, статье, выступлении	в совершенстве умеет отразить результаты проектной деятельности в отчете, статье, выступлении	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет приемами корректного изложения результатов проектной деятельности в научном тексте, компьютерной презентации, выступлении с докладом или сообщением	не владеет приемами корректного изложения результатов проектной деятельности в научном тексте, компьютерной презентации, выступлении с докладом или сообщением	поверхностно владеет приемами корректного изложения результатов проектной деятельности в научном тексте, компьютерной презентации, выступлении с докладом или сообщением	хорошо владеет приемами корректного изложения результатов проектной деятельности в научном тексте, компьютерной презентации, выступлении с докладом или сообщением	в совершенстве владеет приемами корректного изложения результатов проектной деятельности в научном тексте, компьютерной презентации, выступлении с докладом или сообщением	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{ук-3.1}	Полнота знаний	знает теории и типологии личности (отечественные и зарубежные)	не знает теории и типологии личности (отечественные и зарубежные)	поверхностно знаком с теории и типологии личности (отечественные и зарубежные)	хорошо знает теории и типологии личности (отечественные и зарубежные)	в совершенстве знает теории и типологии личности (отечественные и зарубежные)	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломно-
		Наличие умений	умеет характеризовать различные типологии личности, прогнозировать их реакции	не умеет характеризовать различные типологии личности, прогнозировать их реакции	поверхностно умеет характеризовать различные типологии личности, прогнозировать их реакции	хорошо умеет характеризовать различные типологии личности, прогнозировать их реакции	в совершенстве умеет характеризовать различные типологии личности, прогнозировать их реакции	

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками характеристики индивидуально-типологических особенностей личности	не владеет навыками характеристики индивидуально-типологических особенностей личности	поверхностно владеет навыками характеристики индивидуально-типологических особенностей личности	хорошо владеет навыками характеристики индивидуально-типологических особенностей личности	в совершенстве владеет навыками характеристики индивидуально-типологических особенностей личности	го проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-2 _{ук-3.2}	Полнота знаний	знает понятие, виды, структуру малых групп; Методы диагностики групповой динамики	Не имеет представлений о понятии, видах, структуре малых групп; методах диагностики групповой динамики	поверхностно знает понятие, виды, структуру малых групп; методы диагностики групповой динамики	хорошо знает понятие, виды, структуру малых групп; методы диагностики групповой динамики	в совершенстве знает понятие, виды, структуру малых групп; методы диагностики групповой динамики	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие умений	умеет различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	не умеет различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	поверхностно умеет различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	хорошо умеет различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	в совершенстве умеет различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп		
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	не владеет навыками различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	поверхностно владеет навыками различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	хорошо владеет навыками различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп	в совершенстве владеет навыками различать формальную и неформальную структуру групп; характеризовать уровни развития групп		
ИД-3 _{ук-3.3}	Полнота знаний	знает психологическую структуру деятельности	не знает психологическую структуру деятельности	поверхностно знает психологическую структуру деятельности	хорошо знает психологическую структуру деятельности	в совершенстве знает психологическую структуру деятельности	Результаты проверки графика	

		Наличие умений	умеет формулировать цели, задачи, средства, планируемые результаты деятельности	не умеет формулировать цели, задачи, средства, планируемые результаты деятельности	поверхностно умеет формулировать цели, задачи, средства, планируемые результаты деятельности	хорошо умеет формулировать цели, задачи, средства, планируемые результаты деятельности	в совершенстве умеет формулировать цели, задачи, средства, планируемые результаты деятельности	выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет опытом сопоставления целей и планируемых результатов деятельности как признака ее результативности	не владеет опытом сопоставления целей и планируемых результатов деятельности как признака ее результативности	поверхностно владеет опытом сопоставления целей и планируемых результатов деятельности как признака ее результативности	хорошо владеет опытом сопоставления целей и планируемых результатов деятельности как признака ее результативности	В совершенстве владеет опытом сопоставления целей и планируемых результатов деятельности как признака ее результативности	
	ИД-4 _{ук-3.4}	Полнота знаний	знает психологические основы социального взаимодействия и общения	не знает психологические основы социального взаимодействия и общения	поверхностно знает психологические основы социального взаимодействия и общения	хорошо знает психологические основы социального взаимодействия и общения	в совершенстве знает психологические основы социального взаимодействия и общения	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия)
		Наличие умений	умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение	не умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение	поверхностно умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение	умеет хорошо осуществлять непосредственное и опосредованное общение	в совершенстве умеет хорошо осуществлять непосредственное и опосредованное общение	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками поиска, структурирования презентации информации-	не владеет навыками поиска, структурирования презентации информации-	поверхностно владеет навыками поиска, структурирования презентации информации-	хорошо владеет навыками поиска, структурирования презентации информации-	в совершенстве владеет навыками поиска, структурирования презентации информации-	

								экзаменационная ведомость члена ГИА
УК-4 Способ осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4.1}	Полнота знаний	Знает лексико-стилистические, а также грамматические особенности осуществления деловой устной коммуникации на иностранном языке	не знает лексико-стилистические, а также грамматические особенности осуществления деловой устной коммуникации на иностранном языке	знает лексико-стилистические, а также грамматические особенности осуществления деловой устной коммуникации на государственном и иностранном языке на базовом уровне;	знает лексико-стилистические, а также грамматические особенности осуществления деловой устной коммуникации на государственном и иностранном языке в объеме достаточном для решения стандартных профессиональных задач	знает лексико-стилистические, а также грамматические особенности осуществления деловой устной коммуникации на государственном и иностранном языке в совершенстве	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические, стилистические), характерные для устной деловой коммуникации на государственном и иностранном языке	не умеет использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические, стилистические), характерные для устной деловой коммуникации на государственном и иностранном языке	умеет использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические, стилистические), характерные для устной деловой коммуникации на государственном и иностранном языке на базовом уровне;	умеет использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические, стилистические), характерные для устной деловой коммуникации на государственном и иностранном языке в объеме достаточном для решения стандартных профессиональных задач	в совершенстве умеет использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические, стилистические), характерные для устной деловой коммуникации на государственном и иностранном языке.	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками устной (монологической и диалогической) речи на государственном и иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях делового общения	не владеет навыками устной (монологической и диалогической) речи на государственном и иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях делового общения	владеет навыками устной (монологической и диалогической) речи на государственном и иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях делового общения на базовом уровне;	владеет навыками устной (монологической и диалогической) речи на государственном и иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях делового общения в объеме достаточном для решения стандартных профессиональных задач;	в совершенстве владеет навыками устной (монологической и диалогической) речи на государственном и иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях делового общения		
	ИД-2 _{УК-4.2}	Полнота знаний	Знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) в объеме, достаточном для работы с государственными и иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации	не знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) в объеме, достаточном для работы с государственными и иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации	знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) в объеме, достаточном для работы с государственными и иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации на базовом уровне;	знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) в объеме, достаточном для работы с государственными и иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации в объеме достаточном для решения стандартных профессиональных задач;	в совершенстве знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) в объеме, достаточном для работы с государственными и иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА

			димыми для осуществления деловой коммуникации		вом уровне.	ния стандартных профессиональных задач;		го проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	умеет вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий; извлекать значимую информацию из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	не умеет вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий; извлекать значимую информацию из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	умеет вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий; извлекать значимую информацию из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление) на базовом уровне;	умеет вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий; извлекать значимую информацию из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление) в объеме достаточном для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке;	в совершенстве умеет вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий; извлекать значимую информацию из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке; использования чтения в целях извлечения необходимой/запрашиваемой информации из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	не владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке; использования чтения в целях извлечения необходимой/запрашиваемой информации из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	поверхностно владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке; использования чтения в целях извлечения необходимой/запрашиваемой информации из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	легко владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке; использования чтения в целях извлечения необходимой/запрашиваемой информации из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	в совершенстве владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке; использования чтения в целях извлечения необходимой/запрашиваемой информации из прагматических текстов (письмо, проспект, объявление)	
	ИД-Зук-4.3	Полнота знаний	Знает виды деловых писем и особенности их составления на иностранном языке	не знает виды деловых писем и особенности их составления на государственном и иностранном языке	знает виды деловых писем и особенности их составления на иностранном языке на базовом уровне;	знает виды деловых писем и особенности их составления на иностранном языке на уровне, достаточном для решения стандартных коммуникативных задач	знает виды деловых писем и особенности их составления на иностранном языке в полной мере для решения сложных профессиональных задач.	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проек-
		Наличие умений	Умеет оформлять деловые письма и вести переписку с партнёрами на	не умеет оформлять деловые письма и вести переписку с партнёрами на государственном и иностранном	умеет оформлять деловые письма и вести переписку с партнёрами для развития делового	умеет оформлять деловые письма и вести переписку с партнёрами на иностранном языке на уровне,	умеет оформлять деловые письма и вести переписку с партнёрами на иностранном языке в полной	

			иностранным языке	языке	общения на иностранном	достаточном для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке;	мере для решения сложных профессиональных задач.	та), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подготовки и презентации докладов и сообщений, писем на иностранном языке.	не владеет навыками подготовки и презентации докладов и сообщений, писем на государственном и иностранном языке.	владеет навыками подготовки и презентации докладов и сообщений, писем на государственном и иностранном языке на базовом уровне.	владеет навыками подготовки и презентации докладов и сообщений, писем на уровне, достаточном для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке	владеет навыками подготовки и презентации докладов и сообщений, писем на государственном и иностранном языке в полной мере для решения сложных профессиональных задач	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5.1}	Полнота знаний	знает основные виды исторических источников, их особенности и методы работы с ними	не знает основные виды исторических источников, их особенности и методы работы с ними	имеет общее представление о некоторых видах исторических источников, их особенностях и методах работы с ними	знает основные виды исторических источников, понимает их особенности, методы работы с ними	всесторонне и глубоко знает основные виды исторических источников, отчетливо понимает их особенности, методы работы с ними	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия)
		Наличие умений	умеет отбирать, систематизировать, анализировать исторические источники и информацию социокультурного характера	не умеет отбирать, систематизировать, анализировать исторические источники и информацию социокультурного характера	обладает минимальными умениями отбирать, систематизировать, анализировать исторические источники и информацию социокультурного характера	умеет отбирать, систематизировать, анализировать основные исторические источники и информацию социокультурного характера с некоторыми затруднениями в ее интерпретации	умеет отбирать, систематизировать, всесторонне анализировать разнообразные исторические источники и информацию социокультурного характера, грамотно и самостоятельно ее интерпретировать	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки ведения дискуссии, полемики, аргументации собственной позиции по проблемам историческо-	не имеет навыков ведения дискуссии, полемики, аргументации собственной позиции по проблемам исторического и социокультурного характера	имеет минимальные навыки ведения дискуссии, полемики, аргументации по проблемам исторического и социокультурного характера	владеет достаточными навыками ведения дискуссии, полемики, аргументации по основным проблемам исторического и социокультурного характера.	уверенно владеет навыками ведения дискуссии, полемики, логически и исторически грамотно аргументирует собственную позицию по различным проблемам историче-	

			го и социокультурного характера				ского и социокультурного характера	экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-2 _{ук-5.2}	Полнота знаний	знает закономерности, факторы, этапы развития исторического процесса, специфику исторического развития России в контексте мировой истории, понимает вклад России в развитие мировой цивилизации	не знает закономерности, факторы, этапы развития исторического процесса, не понимает специфики исторического развития России в контексте мировой истории, вклад России в развитие мировой цивилизации	поверхностно знаком с закономерностями, факторами, этапами развития исторического процесса, слабо понимает специфику исторического развития России в контексте мировой истории, вклад России в развитие мировой цивилизации	знает основные этапы закономерности, главные факторы развития исторического процесса с некоторыми затруднениями в их интерпретации, знает и понимает специфику исторического развития России в контексте мировой истории, вклад России в развитие мировой цивилизации	знает и отчетливо понимает этапы, закономерности, факторы развития исторического процесса, уверенно их интерпретирует, приводит примеры; отчетливо понимает специфику исторического развития России в контексте мировой истории, вклад России в развитие мировой цивилизации		
	Наличие умений	умеет использовать исторические знания для анализа особенностей и тенденций политического, социального и культурного развития современного общества	не умеет использовать исторические знания для анализа особенностей и тенденций политического, социального и культурного развития современного общества	обладает минимальными умениями применения исторических знаний для анализа особенностей и тенденций политического, социального и культурного развития современного общества	умеет применять некоторые исторические понятия, знание ряда закономерностей исторического процесса для анализа отдельных явлений, особенностей и тенденций политического, социального и культурного развития современного общества	уверенно использует исторические понятия, знание закономерностей исторического процесса для глубокого и всестороннего анализа различных особенностей и тенденций социального и культурного развития современного общества	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта),	
	Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, культурного наследия России	не имеет навыков деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, культурного наследия России	имеет минимальный опыт деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, культурного наследия России	владеет достаточным опытом деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, культурного наследия России	имеет большой, в том числе и организационный, опыт деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, культурного наследия России		Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-3 _{ук-5.3}	Полнота знаний	знает механизмы межкультурного взаимодействия	не знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном	имеет общее представление об механизмах межкультурного взаимодействия	знает особенности механизмов межкультурного взаимодействия в обще-	всесторонне и глубоко знает особенности механизмов межкультурного	Результаты проверки графика	

			модействия в обществе на современном этапе; -принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	этапе; -принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	действия в обществе на современном этапе; -принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	стве на современном этапе; -принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	взаимодействия в обществе на современном этапе; -принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	не знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; -принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	имеет общее представление об механизмах межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципах соотношения общемировых и национальных культурных процессов	знает особенности механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; -принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	всесторонне и глубоко знает особенности механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	
		Наличие навыков (владение опытом)	знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	не знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	имеет общее представление об механизмах межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципах соотношения общемировых и национальных культурных процессов	знает особенности механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	всесторонне и глубоко знает особенности механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	ИД-1 _{УК-6.1}	Полнота знаний	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования	Не знает содержание процессов самоорганизации и самообразования	знаком с содержанием процессов самоорганизации и самообразования	знает на базовом уровне содержание процессов самоорганизации и самообразования	знает в совершенстве содержание процессов самоорганизации и самообразования	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы, Протокол предзащиты на кафедре
		Наличие умений	Умеет организовать процесс самоорганизации и саморегуляции с учетом личностных возможностей и временной перспективы	Не умеет организовать процесс самоорганизации и саморегуляции с учетом личностных возможностей и временной перспективы	умеет на поверхностном уровне организовать процесс самоорганизации и саморегуляции с учетом личностных возможностей и временной перспективы	умеет на базовом уровне организовать процесс самоорганизации и саморегуляции с учетом личностных возможностей и временной перспективы	умеет на высоком уровне организовать процесс самоорганизации и саморегуляции с учетом личностных возможностей и временной перспективы	
		Наличие	имеет навыки	не имеет навыков осуществ-	владеет поверхностны-	владеет базовыми навы-	в совершенстве владеет	

жизни		НАВЫКОВ (владение опытом)	осуществления деятельности, самостоятельного овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной и профессиональной деятельности	ления деятельности, самостоятельного овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной и профессиональной деятельности	ми навыками осуществления деятельности, самостоятельного овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной и профессиональной деятельности	ками осуществления деятельности, самостоятельного овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной и профессиональной деятельности	навыками осуществления деятельности, самостоятельного овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной и профессиональной деятельности	Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	ИД-2 _{ук-6.2}	Полнота знаний	знает особенности познавательных, эмоционально-волевых процессов	не знает особенности познавательных, эмоционально-волевых процессов	поверхностно знает особенности познавательных, эмоционально-волевых процессов	знает на базовом уровне особенности познавательных, эмоционально-волевых процессов	в совершенстве знает особенности познавательных, эмоционально-волевых процессов	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта),
		Наличие умений	умеет осуществлять отдельные виды психодиагностики основных психических процессов и свойств	не умеет осуществлять отдельные виды психодиагностики основных психических процессов и свойств	умеет поверхностно осуществлять отдельные виды психодиагностики основных психических процессов и свойств	умеет на базовом уровне осуществлять отдельные виды психодиагностики основных психических процессов и свойств	умеет в совершенстве осуществлять отдельные виды психодиагностики основных психических процессов и свойств	Протокол предзащиты на кафедре
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет отдельными навыками учета индивидуальных особенностей при организации деятельности	не владеет отдельными навыками учета индивидуальных особенностей при организации деятельности	поверхностно владеет отдельными навыками учета индивидуальных особенностей при организации деятельности	уверенно владеет отдельными навыками учета индивидуальных особенностей при организации деятельности	в совершенстве владеет отдельными навыками учета индивидуальных особенностей при организации деятельности	Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	ИД-3 _{ук-6.3}	Полнота знаний	знает приемы целеполагания во временной перспективе, способы самоконтроля и самооценки деятельности	не знает приемы целеполагания во временной перспективе, способы самоконтроля и самооценки деятельности	поверхностно знаком с приемами целеполагания во временной перспективе, способы самоконтроля и самооценки деятельности	знает на базовом уровне приемы целеполагания во временной перспективе, способы самоконтроля и самооценки деятельности	в совершенстве знает приемы целеполагания во временной перспективе, способы самоконтроля и самооценки деятельности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы
		Наличие умений	умеет осуществлять деятельность	не умеет осуществлять деятельность, самостоятельно	поверхностно умеет осуществлять деятельность	уверенно умеет осуществлять деятельность, само-	В совершенстве умеет осуществлять деятель-	

			ность, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной профессиональной деятельности	строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной профессиональной деятельности	ность, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной профессиональной деятельности	стоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной профессиональной деятельности	ность, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения учебной профессиональной деятельности	(дипломного проекта, Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет отдельными приемами саморазвития	не владеет отдельными приемами саморазвития	поверхностно владеет отдельными приемами саморазвития	уверенно владеет отдельными приемами саморазвития	в совершенстве владеет отдельными приемами саморазвития	
ИД-4 _{ук.6.4}	Полнота знаний	Знает отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	Не знает отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	поверхностно знает отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	знает на базовом уровне отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	в совершенстве знает на базовом уровне отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие умений	Умеет применять отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	Не умеет применять отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	умеет поверхностно применять отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	умеет на базовом уровне применять отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования	умеет в совершенстве применять отдельные приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования		
	Наличие навыков (владение)	владеет опытом применения отдельных приемов	не владеет опытом применения отдельных приемов саморегуляции при выпол-	поверхностно владеет опытом применения отдельных приемов са-	уверенно владеет опытом применения отдельных приемов саморегуляции	в совершенстве владеет опытом применения отдельных приемов саморе-		

		опытом)	саморегуляции при выполнении учебной и профессиональной деятельности	нении учебной и профессиональной деятельности	морегуляции при выполнении учебной и профессиональной деятельности	при выполнении учебной и профессиональной деятельности	гуляции при выполнении учебной и профессиональной деятельности	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7.1}	Полнота знаний	знает и понимает ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры	не понимает ценности физической культуры и спорта; не понимает значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры	частично понимает ценности физической культуры и спорта и значение физической культуры в жизнедеятельности человека.	имеет представление о ценностях физической культуры и спорта, и значения занятий физической культурой в жизнедеятельности человека. Имеет представление о культурном, историческом наследии в области физической культуры.	понимает ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека. Полностью осознает культурное, историческое наследие в области физической культуры	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни	не способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. придерживаться здорового образа жизни	Имеет представление о современном состоянии физической культуры и спорта в мире.	Частично способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. Имеет представление о здоровом образе жизни.	Способен полностью оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. Способен придерживаться здорового образа жизни	
		Наличие навыков (владение опытом)	способен систематически заниматься физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья	не понимает роль систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья	имеет представление о систематических занятиях физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.	владеет навыками систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья	способен систематически заниматься физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья	
	ИД-2 _{УК-7.2}	Полнота знаний	знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	не знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	поверхностно знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	знает на базовом уровне знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	в совершенстве знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол предзащиты
		Наличие умений	умеет осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	не умеет осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	умеет с трудом осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	умеет на базовом уровне осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	Умеет в совершенстве осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	
		Наличие навыков	владеет методами самодиагностики	не владеет самодиагностики и самооценки физического	поверхностно владеет самодиагностики и са-	уверенно владеет самодиагностики и самооценки	свободно владеет самодиагностики и самооценки	

		(владение опытом)	и самооценки физического развития и физической подготовленности	развития и физической подготовленности	оценки физического развития и физической подготовленности	физического развития и физической подготовленности	физического развития и физической подготовленности	ты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{ук-в.1}	Полнота знаний	знает средства защиты от опасностей	не знает средства защиты от опасностей	Ориентируется в средствах защиты от опасностей	Уверенно ориентируется в средствах защиты от опасностей	Свободно ориентируется в средствах защиты от опасностей	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	не умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Умеет с затруднениями решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни.	Умеет грамотно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни.	Умеет свободно и обособленно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты.	Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты.	Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	
	ИД-2 _{ук-в.2}	Полнота знаний	Знает причины возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных	Не знает причин возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятиях по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.	Уверенно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятиях по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.	Свободно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятиях по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	

			ситуаций						
		Наличие умений	Умеет осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет с затруднениями осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.	Умеет грамотно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.	Умеет свободно и обоснованно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Результаты проверки графики выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие навыков (владение опытом)	Знает причины возникновения чрезвычайных ситуаций, мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций	Владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Уверенно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Свободно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций			
	ИД-Зук-в.3	Полнота знаний	Знает требования техники безопасности на рабочем месте	Не знает требования техники безопасности на рабочем месте	Ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте.	Уверенно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте.	Свободно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте.	Результаты проверки графики выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной	
		Наличие умений	Умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Не умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Умеет с затруднениями выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Умеет грамотно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Умеет свободно и обоснованно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций	Владеет навыками обеспечения устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Уверенно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Свободно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций		

			чайных ситуаций					работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	ИД-4 _{ук-8.4}	Полнота знаний	Знает основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Не знает основных приемов проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Уверенно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Свободно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет с затруднениями проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Умеет грамотно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Умеет свободно и обоснованно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты.	Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты.	Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{ук-9.1}	Полнота знаний	понятие и факторы экономического роста, цели, задачи, инструменты экономической политики государства	Не знает понятие и факторы экономического роста, цели, задачи, инструменты экономической политики государства	Имеет поверхностные знания понятия и факторов экономического роста, целей, задач, инструментов экономической политики государства	Имеет твердые знания понятия и факторов экономического роста, целей, задач, инструментов экономической политики государства	Имеет глубокие знания понятия и факторов экономического роста, целей, задач, инструментов экономической политики государства	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта, Протокол
		Наличие умений	анализировать эффекты экономической полити-	Не умеет анализировать эффекты экономической	При анализе эффектов экономической политики государства допускает	При анализе эффектов экономической политики государства допускает	При анализе эффектов экономической политики государства не допускает	

			ки государства	политики государства	значительные ошибки	незначительные ошибки	ошибок	предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	решения типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государства	Не владеет навыками решения типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государства	При решении типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государства допускает значительные ошибки	При решении типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государства допускает незначительные ошибки	При решении типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государства не допускает ошибок	
	ИД-2 _{ук-9.2}	Полнота знаний	основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов; понятие и виды бюджета	Не знает основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов; понятие и виды бюджета	Имеет поверхностные знания основных видов личных доходов, механизмов их получения и увеличения; основных видов расходов; понятия и видов бюджета	Имеет твердые знания основных видов личных доходов, механизмов их получения и увеличения; основных видов расходов; понятия и видов бюджета	Имеет глубокие знания основных видов личных доходов, механизмов их получения и увеличения; основных видов расходов; понятия и видов бюджета	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	анализировать состояние бюджета	Не умеет анализировать состояние бюджета	При анализе состояния бюджета допускает значительные ошибки	При анализе состояния бюджета допускает незначительные ошибки	При анализе состояния бюджета не допускает ошибок	
		Наличие навыков (владение опытом)	решения типичных задач в сфере экономического и финансового планирования	Не владеет навыками решения типичных задач в сфере экономического и финансового планирования	При решении типичных задач в сфере экономического и финансового планирования допускает значительные ошибки	При решении типичных задач в сфере экономического и финансового планирования допускает незначительные ошибки	При решении типичных задач в сфере экономического и финансового планирования не допускает ошибок	
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям	ИД-1 _{ук-10.1}	Полнота знаний	Знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Не знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Поверхностно знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Уверенно знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв ру-

экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности			ственной жизни		жизни			ководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет понимать значение основных правовых категорий	Не умеет понимать значение основных правовых категорий	Не уверенно понимает значение основных правовых категорий	Умеет понимать значение основных правовых категорий	Уверенно понимает значение основных правовых категорий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения	Не владеет навыками определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения	Не уверенно владеет навыками определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения	Владеет навыками определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения	Уверенно владеет навыками определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения	
	ИД-2 _{УК-10.2}	Полнота знаний	Знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	Не знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	Поверхностно знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	Знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	Уверенно знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной
		Наличие умений	Умеет применять знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Не умеет применять знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Не уверенно применяет знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Умеет применять знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Уверенно применяет знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	
		Наличие навыков (владение	Владеет навыками идентификации и оценки коррупционных рисков	Не владеет навыками идентификации и оценки коррупционных рисков, проявляет	Не уверенно владеет навыками идентификации и оценки коррупционных рисков	Владеет навыками идентификации и оценки коррупционных рисков, про-	Уверенно владеет навыками идентификации и оценки коррупционных	

		опытом)	рупционных рисков , проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	нетерпимое отношение к коррупционному поведению	онных рисков , проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	являет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	рисков , проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-3 _{ук-10.3}	Полнота знаний	Знает сущность экстремизма, терроризма.	Не знает сущность экстремизма, терроризма.	Знает на минимальном уровне сущность экстремизма, терроризма.	Знает на приемлемом уровне сущность экстремизма, терроризма.	Знает на приемлемом уровне сущность экстремизма, терроризма.	В совершенстве знает на приемлемом уровне сущность экстремизма, терроризма.	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	Наличие умений	Умеет применять знания об экстремизме, терроризме	Не умеет применять знания об экстремизме, терроризме	Умеет на минимальном уровне применять знания об экстремизме, терроризме.	Умеет на приемлемом уровне применять знания об экстремизме, терроризме.	Умеет на высоком уровне применять знания об экстремизме, терроризме.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им.	Не имеет навыков демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им.	Имеет минимальные навыки демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им.	Имеет на базовом уровне навыки демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им.	Уверенно владеет навыками демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им.		
ИД-4 _{ук-10.4}	Полнота знаний	Знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	Не знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	Поверхностно знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Знает на базовом уровне нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Знает на базовом уровне нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	В совершенстве знает на базовом уровне нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя

			мизму, терроризму и коррупции.				рупции	дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	не умеет осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	умеет с трудом осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Умеет грамотно осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	Умеет в совершенстве осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения норм в социальной сфере, а также сферах противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	Не владеет навыками применения норм в социальной сфере, а также сферах противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	Поверхностно владеет навыками применения норм в социальной сфере, а также сферах противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	владеет с легкостью навыками применения норм в социальной сфере, а также сферах противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	В совершенстве владеет навыками применения норм в социальной сфере, а также сферах противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-1 _{ОПК-1.1}	Полнота знаний	знает как проводить расчеты и анализ полученных результатов и как составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	не знает как проводить расчеты и анализ полученных результатов и как составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	частично знает как проводить расчеты и анализ полученных результатов и как составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	знает на достаточно хорошем уровне как проводить расчеты и анализ полученных результатов и как составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	отлично знает как проводить расчеты и анализ полученных результатов и как составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	умеет проводить расчеты и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	не умеет проводить расчеты и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	частично умеет проводить расчеты и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	умеет достаточно неплохо проводить расчеты и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	умеет отлично и уверенно проводить расчеты и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками проведения расчетов и анализа полученных результатов и составления заключений по проведенным анализам,	не владеет навыками проведения расчетов и анализа полученных результатов и составления заключений по проведенным анализам,	фрагментарно владеет навыками проведения расчетов и анализа полученных результатов и составления заключений	владеет некоторыми основными навыками проведения расчетов и анализа полученных результатов и составления заключений	владеет всеми основными навыками проведения расчетов и анализа полученных результатов и составления заключений по	

			ставления заключений по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	испытаниям и исследованиям с помощью математики	по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	чений по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	проведенным анализам, испытаниям и исследованиям с помощью математики	
ИД-2 _{ОПК-1.2}	Полнота знаний	знает основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	не знает основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	частично знает некоторые методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	достаточно неплохо знает большинство из основных методов математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	знает все основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности		Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	Наличие умений	умеет использовать основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	не умеет использовать основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	частично умеет использовать некоторые из основных методов математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	умеет использовать большинство из основных методов математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	умеет использовать все основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности		
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет способностью использовать основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	не владеет способностью использовать основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	фрагментарно владеет способностью использовать некоторые из основных методов математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	владеет способностью использовать большинство из основных методов математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	владеет способностью использовать все основные методы математического анализа для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности		
ИД-3 _{ОПК-1.3}	Полнота знаний	Имеет знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Имеющихся знаний в области биологических наук недостаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Имеющихся знаний в области биологических наук, в целом достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Имеющихся знаний в области биологических наук, вполне достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Имеющихся знаний в области биологических наук, в полной мере достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Имеющихся знаний в области биологических наук, в полной мере достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя

			печения безопасности продукции		сти продукции			дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет использовать знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Не умеет использовать знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Имеющихся умений в области биологических наук в целом достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Имеющихся умений в области биологических наук вполне достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Имеющихся умений в области биологических наук в полной мере достаточно для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом использования знаний в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Не владеет опытом использования знаний в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Имеющихся навыков расчета, анализа полученных результатов и составления заключения по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям, в целом достаточно	Имеющихся навыков и мотивации расчета, анализа полученных результатов и составления заключения по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям вполне достаточно	Имеющихся навыков и мотивации расчета, анализа полученных результатов и составления заключения по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям в полной	
ИД-4 _{опк-1.4}	Полнота знаний	Знает как применять знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Не знает как применять знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Поверхностно знает как применять знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Знает как применять знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	В совершенстве знает как применять знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие умений	Умеет использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Не умеет использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Слабо умеет использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Умеет использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии	Очень хорошо умеет использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в области общей химии		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования знаний в областях химии для освоения теоретических основ и практики	Не владеет навыками использования знаний в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач в	Слабо владеет навыками использования знаний в областях химии для освоения теоретических основ и практики	Владеет навыками использования знаний в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении	В совершенстве владеет навыками использования знаний в областях химии для освоения теоретических основ и практики при		

			при решении задач в области общей химии	области общей химии	при решении задач в области общей химии	задач в области общей химии	решении задач в области общей химии	ционная ведомость члена ГИА
ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-2.1}	Полнота знаний	Знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы базовых ИТ, понимает принципы работы современных информационных технологий.	Не знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы базовых ИТ, понимает принципы работы современных информационных технологий.	Знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы некоторых базовых ИТ, с трудом разбирается в принципах работы современных информационных технологий.	Знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы некоторых базовых ИТ, понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы базовых ИТ, понимает принципы работы современных информационных технологий.	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Не умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, с трудом умеет применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области, допуская 1-2 несущественные ошибки	Умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа структуры и состава информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Не владеет навыками анализа структуры и состава информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Владеет навыками анализа структуры и состава основных информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, с трудом принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	Владеет навыками анализа структуры и состава информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области, допуская 1-2 несущественные ошибки	Владеет навыками анализа структуры и состава информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области	

	ИД-2 _{ОПК-2.2}	Полнота знаний	Знает состав, структуру, классификацию ИТ, современное состояние и тенденции их развития, базовые ИТ	Не знает состав, структуру, классификацию ИТ, современное состояние и тенденции их развития, базовые ИТ	Знает состав, структуру, классификацию ИТ, с трудом разбирается в современном состоянии и тенденциях их развития, базовых ИТ	Знает состав, структуру, классификацию ИТ, современное состояние и тенденции их развития, базовые ИТ, допуская 1-2 несущественные ошибки	Знает состав, структуру, классификацию ИТ, современное состояние и тенденции их развития базовые ИТ	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной	Не умеет определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Умеет с трудом определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Умеет определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, допуская 1-2 несущественные ошибки	Умеет определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, с трудом использует современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности, допуская 1-2 несущественные ошибки	Владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.	
	ИД-3 _{ОПК-2.3}	Полнота знаний	Знает современные ИТ, работу с данными, принципы информационной безопасности	Не знает современные ИТ, работу с данными, принципы информационной безопасности	Знает основные современные ИТ, с трудом работает с данными, знает основные принципы информационной безопасности	Знает современные ИТ, хорошо работает с данными, знает принципы информационной безопасности, допуская незначительные 1-2 ошибки	Знает современные ИТ, отлично работает с данными, уверенно знает принципы информационной безопасности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв ру-

		Наличие умений	Умеет определять современные ИТ, умеет работать с информацией и данными, с учетом информационной безопасности	Не умеет определять современные ИТ, умеет работать с информацией и данными, с учетом информационной безопасности	Умеет с трудом определять современные ИТ, умеет работать с некоторой информацией и данными, с учетом информационной безопасности	Умеет хорошо определять современные ИТ, умеет хорошо работать с информацией и данными, с учетом информационной безопасности, допуская незначительные 1-2 ошибки	Умеет отлично и в полной мере определять современные ИТ, уверенно умеет работать с информацией и данными, с учетом информационной безопасности	ководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол презащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информацией и данными, в том числе с учетом требований информационной безопасности	Не владеет навыками работы с информацией и данными, в том числе с учетом требований информационной безопасности	Владеет некоторыми навыками работы с информацией и данными, в том числе с учетом требований информационной безопасности, допускает ошибки в работе	Владеет навыками работы с информацией и данными, в том числе с учетом требований информационной безопасности, допускает незначительные 1-2 ошибки	В полной мере владеет навыками работы с информацией и данными, в том числе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-3.1}	Полнота знаний	Знает основные принципы работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей	Фрагментарные знания основных принципов работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей	1. Общие, но не структурированные знания основных принципов работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей;	2. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей;	3. Сформированные систематические знания основных принципов работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей	
		Наличие умений	Умеет использовать сквозные цифровые технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей	Частично освоенное умение использовать различный сквозные цифровые технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей	В целом успешно, но не систематическое использование сквозных цифровых технологий,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в использовании информационно-коммуникационных технологий и сквозных цифровых технологий;	Сформированное умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии и сквозные цифровые технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол презащиты на кафедре
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования современных сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом	Фрагментарное применение навыков использования современных сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий и сквозных циф-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий и сквозных	Успешное и систематическое применение навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий и сквозных цифровых технологий и инстру-	

			профессиональных потребностей		ровых технологий	цифровых технологий	ментов их работы с учетом профессиональных потребностей	Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-2 _{ОПК-3.2}	Полнота знаний	Знает основные понятия информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Фрагментарные знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Общие, но не структурированные знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Сформированные систематические знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре	
	Наличие умений	Умеет использовать современные цифровые технологии управления для решения профессиональных задач	Частично освоенное умение использовать современные цифровые технологии управления для решения профессиональных задач	В целом успешно, но не систематическое использование современных цифровых технологий управления для решения профессиональных задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в использовании современных цифровых технологий управления для решения профессиональных задач	Сформированное умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии и программные современные цифровых технологий управления для решения профессиональных задач	Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	Фрагментарное применение навыков использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков современных цифровых технологий управления информацией;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования современных цифровых технологий управления информацией	Успешное и систематическое применение навыков использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы	
ИД-3 _{ОПК-3.3}	Полнота знаний	Знает основные понятия информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Фрагментарные знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Общие, но не структурированные знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Сформированные систематические знания основных понятий информации и данных для эффективного решения профессиональных задач	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы	
	Наличие умений	Умеет использовать современные	Частично освоенное умение использовать современные	В целом успешно, но не систематическое ис-	В целом успешные, но содержащие отдельные	Сформированное умение использовать современ-		

			цифровые технологии управления для решения профессиональных задач	цифровые технологии управления для решения профессиональных задач	пользование современных цифровых технологий управления для решения профессиональных задач,	пробелы в использовании современных цифровых технологий управления для решения профессиональных задач	ные информационно-коммуникационные технологии и программные современные цифровых технологий управления для решения профессиональных задач	(дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	Фрагментарное применение навыков использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков современных цифровых технологий управления информацией;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования современных цифровых технологий управления информацией	Успешное и систематическое применение навыков использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач	
ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИД-1 _{ОПК-4.1}	Полнота знаний	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств	Знаний о современных информационных технологий, используемых при автоматизации технологических объектов пищевых производств не достаточно	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме допустимого минимума	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме специалиста средней квалификации	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме специалиста высокой квалификации	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции	Не умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне специалиста по производству готовой продукции	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне допустимого минимума для специалиста по производству готовой продукции	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне специалиста по производству готовой продукции средней квалификации	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне специалиста по производству готовой продукции высокой квалификации	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции	Не владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне допустимого минимума	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне допустимого минимума	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне специалиста средней квалификации	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне специалиста высокой квалификации	
ИД-2 _{опк-4.2}	Полнота знаний	Знает требования к проектированию предприятий отрасли; знает прогрессивные методы выборы и способы эксплуатации оборудования; знает сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; знает методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;	Не знает требования к проектированию предприятий отрасли; не знает прогрессивные методы выборы и способы эксплуатации оборудования; не знает сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; не знает методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;	Знает на минимальном уровне требования к проектированию предприятий отрасли; знает на минимальном уровне прогрессивные методы выборы и способы эксплуатации оборудования; знает на минимальном уровне сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; знает на минимальном уровне методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;	Знает в целом требования к проектированию предприятий отрасли; знает основные прогрессивные методы выборы и способы эксплуатации оборудования; знает в целом сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; знает основные методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;	Знает требования к проектированию предприятий отрасли; знает прогрессивные методы выборы и способы эксплуатации оборудования; знает сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; знает методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;		
	Наличие умений	Умеет разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья,	Не умеет разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; проектировать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья,	Умеет на минимальном уровне разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени	Умеет в целом разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени	Умеет разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени	Умеет разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, проектировать предприятия пищевой биотехнологии и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени	Результаты проверки графики выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол защиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА

			оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, сред, полуфабрикатов, материалов)	сред, полуфабрикатов, материалов)	рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, сред, полуфабрикатов, материалов)	ские нормы расхода сырья, сред, полуфабрикатов, материалов)	ские нормы расхода сырья, сред, полуфабрикатов, материалов)	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами контроля технологических режимов работы машин и аппаратов отрасли, методами управления действующими биотехнологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	Не владеет методами контроля технологических режимов работы машин и аппаратов отрасли, методами управления действующими биотехнологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	Владеет на минимальном уровне методами контроля технологических режимов работы машин и аппаратов отрасли, методами управления действующими биотехнологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	Владеет основными методами контроля технологических режимов работы машин и аппаратов отрасли, методами управления действующими биотехнологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	Владеет в полной мере методами контроля технологических режимов работы машин и аппаратов отрасли, методами управления действующими биотехнологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов		
ИД-3 _{ОПК-4.3}	Полнота знаний	Знает правовые, нормативно-технические основы управления деятельностью; Знает технологические процессы, способствующие формированию желаемых свойств сырья и готовой продукции Знает современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных	Не знает правовые, нормативно-технические основы управления деятельностью; Знает технологические процессы, способствующие формированию желаемых свойств сырья и готовой продукции Не знает современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов Не знает решение ситуационных задач различного типа, как выбирать современные аппараты и машины,	Знает на минимальном уровне правовые, нормативно-технические основы управления деятельностью; Знает на минимальном уровне технологические процессы, способствующие формированию желаемых свойств сырья и готовой продукции Знает на минимальном уровне современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов	Знает в целом правовые, нормативно-технические основы управления деятельностью; Знает основные технологические процессы, способствующие формированию желаемых свойств сырья и готовой продукции Знает в целом современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов Знает основное решение ситуационных задач различного типа, как выби-	Знает правовые, нормативно-технические основы управления деятельностью; Знает технологические процессы, способствующие формированию желаемых свойств сырья и готовой продукции Знает современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов Знает решение ситуационных задач различного типа, как выбирать совре-	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной	

			<p>процессов и рациональном использовании ресурсов</p> <p>Знает решение ситуационных задач различного типа, как выбирать современные аппараты и машины, формулировать цели проектирования (программы), обосновывать технические решения и выявлять приоритетные подходы в решении задач с учетом нравственных аспектов деятельности</p>	<p>формулировать цели проектирования (программы), обосновывать технические решения и выявлять приоритетные подходы в решении задач с учетом нравственных аспектов деятельности</p>	<p>сурсов</p> <p>Знает решение ситуационных задач различного типа, как выбирать современные аппараты и машины, формулировать цели проектирования (программы), обосновывать технические решения и выявлять приоритетные подходы в решении задач с учетом нравственных аспектов деятельности</p>	<p>рять современные аппараты и машины, формулировать цели проектирования (программы), обосновывать технические решения и выявлять приоритетные подходы в решении задач с учетом нравственных аспектов деятельности</p>	<p>менные аппараты и машины, формулировать цели проектирования (программы), обосновывать технические решения и выявлять приоритетные подходы в решении задач с учетом нравственных аспектов деятельности</p>	<p>квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА</p>
	Наличие умений	<p>Умеет разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p>	<p>Не умеет разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p>	<p>Умеет на минимальном уровне разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p>	<p>Умеет в целом разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p>	<p>Умеет разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p>		

			ности, планирования реализации проекта					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли. Владеет навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета биотехнологического оборудования; компоновки технологической линии	Не владеет навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли. Не владеет навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета биотехнологического оборудования; компоновки технологической линии	Владеет на минимальном уровне навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли. Владеет на минимальном уровне навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета биотехнологического оборудования; компоновки технологической линии	Владеет основными навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли. Владеет основными навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета биотехнологического оборудования; компоновки технологической линии	Владеет навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли. Владеет навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета биотехнологического оборудования; компоновки технологической линии	
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные	ИД-1 _{ОПК-5.1}	Полнота знаний	Знать способы и методы разработки технологических процессов обеспечивающие высокий уровень энергосбережения и использования новейших достижений техники	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для разработки технологических процессов и решения практических (профессиональных) задач	Минимальные требования соответствуют сформированной компетенции. Имеющихся знаний в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся знаний в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся знаний в полной мере достаточно для разработки технологических процессов обеспечивающих высокий уровень энергосбережения и использования новейших достижений науки	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной
		Наличие умений	Уметь разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие высокий уровень энергосбережения и использования новейших дости-	. Имеющихся умений недостаточно для разработки технологических процессов и решения практических (профессиональных) задач	Минимальные требования соответствуют сформированной компетенции. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся умений в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся умений в полной мере достаточно для разработки технологических процессов обеспечивающих высокий уровень энергосбережения и использования новейших достижений науки	

показатели получаемой продукции			жений техники						квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть разработанными технологическими процессами обеспечивающие высокий уровень энергосбережения и использования новейших достижений техники	Имеющихся навыков недостаточно для разработки технологических процессов и решения практических (профессиональных) задач	Минимальные требования соответствуют сформированной компетенции. Имеющихся навыков в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся навыков в целом достаточно для разработки технологических процессов	Имеющихся навыков в полной мере достаточно для разработки технологических процессов обеспечивающих высокий уровень энергосбережения и использования новейших достижений науки		
	ИД-2 _{ОПК-5.2}	Полнота знаний	Знает современную экспериментальную научно исследовательскую технику применяемую в биотехнологических производствах	Не знает современную экспериментальную научно исследовательскую технику применяемую в биотехнологических производствах	Слабо знает современную экспериментальную научно исследовательскую технику применяемую в биотехнологических производствах	В достаточной степени знает современную экспериментальную научно исследовательскую технику применяемую в биотехнологических производствах	Досконально знает современную экспериментальную научно исследовательскую технику применяемую в биотехнологических производствах		Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет работать на экспериментальном оборудовании реализующем биотехнологические процессы	Не умеет работать на экспериментальном оборудовании реализующем биотехнологические процессы	Умеет работать на некотором экспериментальном оборудовании реализующем биотехнологические процессы	Умеет работать на основном экспериментальном оборудовании реализующем биотехнологические процессы	Умеет работать на всем экспериментальном оборудовании реализующем биотехнологические процессы		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками эксплуатации экспериментального научно-исследовательского оборудования	Не владеет навыками эксплуатации экспериментального научно исследовательского оборудования	Недостаточно владеет навыками эксплуатации экспериментального научно исследовательского оборудования	Достаточно владеет навыками эксплуатации экспериментального научно исследовательского оборудования	Отлично владеет навыками эксплуатации экспериментального научно исследовательского оборудования		
	ИД-3 _{ОПК-5.3}	Полнота знаний	Знает методики проектирования разрабатываемого проекта и планирования этапов его производства	Не знает методики проектирования разрабатываемого проекта и планирования этапов его производства	Поверхностно знаком с методиками проектирования разрабатываемого проекта и планирования этапов его производства	Свободно знает методики проектирования разрабатываемого проекта и планирования этапов его производства	В совершенстве знает методики проектирования разрабатываемого проекта и планирования этапов его производства		Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной
		Наличие умений	Умеет самостоятельно определять	Не умеет самостоятельно определять особенности и	Умеет с трудом самостоятельно определять	Свободно умеет самостоятельно определять осо-	В совершенстве умеет самостоятельно опреде-		

			лять особенности и качество разрабатываемого проекта	качество разрабатываемого проекта	особенности и качество разрабатываемого проекта	бенности и качество разрабатываемого проекта	лять особенности и качество разрабатываемого проекта	работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Способен самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект, продукт или изделие	Не способен самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект, продукт или изделие	Способен с затруднениями самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект, продукт или изделие	Владеет навыками самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект, продукт или изделие	В совершенстве владеет навыками самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект, продукт или изделие	
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД-1 _{ОПК-6.1}	Полнота знаний	Знает существующую нормативную и техническую документацию	Не знает существующую нормативную и техническую документацию	Знает поверхностно существующую нормативную и техническую документацию	Знает достаточно существующую нормативную и техническую документацию	Знает полностью существующую нормативную и техническую документацию	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет определять номенклатуру нормативной и технической документации на новые технологические процессы	Не умеет определять номенклатуру нормативной и технической документации на новые технологические процессы	Слабо умеет определять номенклатуру нормативной и технической документации на новые технологические процессы	Умеет в достаточной степени определять номенклатуру нормативной и технической документации на новые технологические процессы	Отлично умеет определять номенклатуру нормативной и технической документации на новые технологические процессы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет приемами составления проекта нормативной и технической документации	Не владеет приемами составления проекта нормативной и технической документации	Владеет некоторыми приемами составления проекта нормативной и технической документации	Владеет основными приемами составления проекта нормативной и технической документации	Владеет всеми приемами составления проекта нормативной и технической документации	

	ИД-2 _{ОПК-6.2}	Полнота знаний	Знает основные инструменты для обработки текущей производственной информации	Не знает требований государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности сырья и готовой продукции; требований к производственной деятельности предприятия;	Знаком с нормативно законодательной базой в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов	Знает содержание, технических регламентов и стандартов. нормативно правовых актов для обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов	Знает правовые рамки и подходы для регулирования пищевой безопасности и качества,	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
		Наличие умений	Умеет на примере конкретных ситуаций применять методы анализа контроля качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья	Не умеет осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции, анализировать и интерпретировать данные полученные от контроля качества готовой продукции;	Умеет проводить контроль продукции, процесса, оборудования, составлять необходимый лабораторный регламент	Умеет проводить контроль, анализировать опасности пищевых продуктов и продовольственного сырья	Умеет проводить контроль, анализировать опасности и определять их приемлемый уровень.		
		Наличие навыков (владение опытом)	владение опытом самостоятельного применения полученных знаний и принятия решения для конкретных производственных задач, с целью повышения качества готового продукта, а также построения и функционирования отдельных элементов системы менеджмента безопасности	Не владеет навыками организации работ по разработке элементов системы менеджмента безопасности, направленных на повышение качества продукции.	Владеет навыками выбора (элементов) по управлению опасностями на предприятии.	Владеет навыками разработки отдельных элементов по управлению опасностями.	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний и анализа для планирования постоянного улучшения качества продукции. Умеет анализировать и интерпретировать информацию, предлагать элементы направленные на улучшения производства.		
	ИД-3 _{ОПК-6.3}	Полнота знаний	Знает методику проектных работ и составления отчетов	Не знает методику проектных работ и составления отчетов	Знает поверхностно методику проектных работ и составления отчетов	Знает достаточно методику проектных работ и составления отчетов	Знает отлично методику проектных работ и составления отчетов		Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проек-
		Наличие умений	Умеет проводить проектную работу в соответствии с технологическими задачами	Не умеет проводить проектную работу в соответствии с технологическими задачами	Умеет проводить некоторую проектную работу в соответствии с технологическими задачами	Умеет основную проводить проектную работу в соответствии с технологическими задачами	Умеет самостоятельно проводить проектную работу в соответствии с технологическими задачами		
		Наличие навыков	Имеет навыки организации про-	Не имеет навыки организации проектных работ в соот-	Имеет слабые навыки организации проектных	Имеет твердые навыки организации проектных	Имеет навыки самостоятельной организации про-		

		(владение опытом)	ектных работ в соответствии с технологическими задачами	ветствии с технологическими задачами	работ в соответствии с технологическими задачами	работ в соответствии с технологическими задачами	ектных работ в соответствии с технологическими задачами	та), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД-1 _{ОПК-7.1}	Полнота знаний	Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, теоретические основы и принципы химических, физико-химических, биохимических методов анализа	Не знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, теоретические основы и принципы химических, физико-химических, биохимических методов анализа	Неуверенно знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, теоретические основы и принципы химических, физико-химических, биохимических методов анализа	Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, теоретические основы и принципы химических, физико-химических, биохимических методов анализа	Уверенно знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, теоретические основы и принципы химических, физико-химических, биохимических методов анализа	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи, использовать базовые методы и технику для физического, физико-химического, химического, микробиологического анализа;	Не умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи, использовать базовые методы и технику для физического, физико-химического, микробиологического анализа;	Допускает грубые ошибки при выборе метода анализа для заданной аналитической задачи, неуверенно использует базовые методы и технику для физического, физико-химического, химического, микробиологического анализа;	Неуверенно выбирает метод анализа для заданной аналитической задачи, допускает сомнения при использовании базовых методов и техники для физического, физико-химического, химического, микробиологического анализа;	Уверенно умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи, использовать базовые методы и технику для физического, физико-химического, химического, микробиологического анализа;	
		Наличие навыков	Владеет базовыми методами	Не владеет базовыми методами	Неуверенно владеет базовыми методами	Владеет базовыми методами очистки получаемых	Уверенно владеет базовыми методами очистки	

		(владение опытом)	очистки получаемых продуктов и ведения технологических процессов в лабораторном масштабе; навыками аккуратности, тщательности при подготовке необходимой лабораторной посуды и приборов для проведения исследований, экспериментов с изучаемыми объектами, выполнения аналитических работ, при подготовке и оформлении отчетов, документации	очистки получаемых продуктов и ведения технологических процессов в лабораторном масштабе; навыками аккуратности, тщательности при подготовке необходимой лабораторной посуды и приборов для проведения исследований, экспериментов с изучаемыми объектами, выполнения аналитических работ, при подготовке и оформлении отчетов, документации	очистки получаемых продуктов и ведения технологических процессов в лабораторном масштабе; навыками аккуратности, тщательности при подготовке необходимой лабораторной посуды и приборов для проведения исследований, экспериментов с изучаемыми объектами, выполнения аналитических работ, при подготовке и оформлении отчетов, документации	продуктов и ведения технологических процессов в лабораторном масштабе; навыками аккуратности, тщательности при подготовке необходимой лабораторной посуды и приборов для проведения исследований, экспериментов с изучаемыми объектами, выполнения аналитических работ, при подготовке и оформлении отчетов, документации	получаемых продуктов и ведения технологических процессов в лабораторном масштабе; навыками аккуратности, тщательности при подготовке необходимой лабораторной посуды и приборов для проведения исследований, экспериментов с изучаемыми объектами, выполнения аналитических работ, при подготовке и оформлении отчетов, документации	
ИД-2 _{ОПК-7.2}	Полнота знаний	Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментальных исследований, методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента в области биотехнологии	Не знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментальных исследований, методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента в области биотехнологии	Неуверенно знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментальных исследований, методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента в области биотехнологии	Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментальных исследований, методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента в области биотехнологии	Уверенно знает и обосновывает цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы проведения экспериментальных исследований, методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента в области биотехнологии	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной	
	Наличие умений	Умеет планировать и	Не умеет планировать и проводить исследования	Допускает грубые ошибки при планировании и	Умеет планировать и проводить исследования	Уверенно планирует и проводит исследования	квалификационной	

			проводить исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	биотехнологических процессов с использованием физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	проведении исследований биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам	работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов	Не владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции	Неуверенно владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции	Уверенно владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции		
ИД-3 _{ОПК-7.3}	Полнота знаний	Знает этапы выполнения исследования	Не знает этапы выполнения исследований,	Знаком с этапами выполнения исследований,	Свободно ориентируется в этапах выполнения исследования	В совершенстве знает этапы выполнения исследования	Результаты провер-	

			дований, принципы составления лабораторных отчетов;	принципы составления лабораторных отчетов;	принципами составления лабораторных отчетов;	дований, принципах составления лабораторных отчетов;	дований, принципы составления лабораторных отчетов	ки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет создавать план исследований и распределять задачи, анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты	Не умеет создавать план исследований и распределять задачи, анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты	Испытывает трудности при создании плана исследований и распределении задач, при анализе полученных в процессе лабораторной работы результатов	Не испытывает затруднений при создании плана исследований и распределении задач, при анализе полученных в процессе лабораторной работы результатов	Уверенно создаёт план исследований и распределяет задачи, анализирует полученные в процессе лабораторной работы результаты	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации лабораторного исследования, проверки и оценки результатов лабораторного исследования;	Не владеет навыками организации лабораторного исследования, проверки и оценки результатов лабораторного исследования	Владеет определенными навыками организации лабораторного исследования, проверки и оценки результатов лабораторного исследования	Владеет основными навыками организации лабораторного исследования, проверки и оценки результатов лабораторного исследования	Прекрасно владеет навыками организации лабораторного исследования, проверки и оценки результатов лабораторного исследования	
ПК-1 Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции	ИД-1 ПК-1.1	Полнота знаний	Понимать, как контролировать технологические процессы производства биотехнологической продукции	Не понимает, как контролировать технологические процессы производства биотехнологической продукции	Недостаточно понимает, как контролировать технологические процессы производства биотехнологической продукции	Хорошо понимает, как контролировать технологические процессы производства биотехнологической продукции	Отлично понимает, как контролировать технологические процессы производства биотехнологической продукции	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол
		Наличие умений	Уметь делать контроль технологических процессов производства биотехнологической продукции	Не умеет делать контроль технологических процессов производства биотехнологической продукции	Недостаточно умеет делать контроль технологических процессов производства биотехнологической продукции	Хорошо умеет делать контроль технологических процессов производства биотехнологической продукции	Отлично умеет делать контроль технологических процессов производства биотехнологической продукции	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками контроля технологических процессов производства биотехнологической продукции	Не владеет навыками контроля технологических процессов производства биотехнологической продукции	Недостаточно владеет навыками контроля технологических процессов производства биотехнологической продукции	Хорошо владеет навыками контроля технологических процессов производства биотехнологической продукции	Отлично владеет навыками контроля технологических процессов производства биотехнологической продукции	предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-2 _{ПК-1.2}	Полнота знаний	Понимать, как организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Не понимает, как организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Недостаточно понимает, как организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Хорошо понимает, как организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Отлично понимает, как организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции		
	Наличие умений	Уметь организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Не умеет организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Недостаточно умеет организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Хорошо умеет организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Отлично умеет организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, про-	Не владеет навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров	Недостаточно владеет навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный кон-	Хорошо владеет навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов,	Отлично владеет навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов,	предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалифи-	

			изводственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	технологических процессов и контроль качества готовой продукции	троль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	кационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-3 ПК-1.3	Полнота знаний	Знает требования нормативно технической документации при работе с подразделениями производственных предприятий для обеспечения качества производимой продукции	Не знает систем менеджмента безопасности, нормативно законодательную базу государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности сырья и готовой продукции.	Знаком с назначением, содержанием, нормативно правовых актов, технических регламентов, стандартов и др. документов необходимых для обеспечения качества и безопасности сырья и пищевых продуктов.	Знает нормативно законодательную базу в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Способен, ориентируясь на основные направления современного обучения и используя отличные предметные знания определять и разрабатывать ключевые элементы ХАССП и СМБПП.	Знает меры государственного регулирования производства безопасности продукции.	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие умений	Умеет с помощью нормативной и технической документации разрабатывать: эффективные решения необходимые для выпуска биологически безопасной продукции	Не умеет разрабатывать и принимать участие в разработке и реализации мероприятий (решений) направленных на повышение эффективности производства биологически безопасной продукции	Знает процесс определения рисков и опасностей, которыми необходимо управлять в требуемой мере.	Умеет идентифицировать опасности и риски (продукции, процесса, производства) угрожающих безопасности пищевой продукции	Умеет анализировать и интерпретировать отчетственные и зарубежные руководства по качеству и безопасности направленные на снижения опасностей и рисков в пищевой промышленности и предлагать конкретный план мероприятий (элементы) направленный на снижение выявленных опасностей.		
	Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками анализа необходимых для контроля за деятельностью предприятия и разработки мероприятий для эффективной системы менеджмента безопасности	Не владеет навыками организации работ по разработке элементов системы менеджмента безопасности, направленных на повышение качества продукции.	Владеет основными принципами построения СМБПП	Может оценить мероприятия (элементы) по управлению СМБПП;	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний и анализа, способен формулировать задачи и предложения с целью разработки рекомендаций направленных на улучшение СМБПП		
ПК-2 Способ-	ИД-1 ПК-2.1	Полнота	Знает методику	Не знает методику органи-	Слабо знает методику	Знает достаточно методи-	Знает в совершенстве	Результата-

бен органи- зовать про- изводство и эффективную работу тру- дового кол- лектива на основе со- временных методов управления		знаний	организации про- изводственных и технологических процессов произ- водства биотехно- логической про- дукции	зации производственных и технологических процессов производства биотехнологи- ческой продукции	организации производ- ственных и технологиче- ских процессов произ- водства биотехнологи- ческой продукции	ку организации производ- ственных и технологиче- ских процессов производ- ства биотехнологической продукции	методику организации производственных и тех- нологических процессов производства биотехноло- гической продукции	ты провер- ки графика выполне- ния ВКР, отзыв ру- ководителя дипломной работы (дипломно- го проек- та), Протокол предзащи- ты на ка- федре
		Наличие умений	Умеет организо- вывать производ- ственные и техно- логические процес- сы производ- ства биотехноло- гической продук- ции	Не умеет организовывать производственные и техно- логические процессы произ- водства биотехнологической продукции	Умеет формально орга- низовывать производ- ственные и технологиче- ские процессы произ- водства биотехнологи- ческой продукции	Умеет грамотно организо- вывать производственные и технологические процес- сы производства биотех- нологической продукции	Умеет комплексно органи- зовывать производствен- ные и технологические процессы производства биотехнологической про- дукции	Экспертиза выпускной квалифи- кационной работы бака-лавра (рецензия), экзамена- ционная ведомость члена ГИА
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет опыт орга- низации произ- водственных и технологических процессов произ- водства биотех- нологической продукции	Не имеет опыт организации производственных и техно- логических процессов про- изводства биотехнологи- ческой продукции	Имеет начальный опыт организации производ- ственных и технологиче- ских процессов произ- водства биотехнологи- ческой продукции	Имеет продвинутый опыт организации производ- ственных и технологиче- ских процессов производ- ства биотехнологической продукции	Имеет опыт комплексной организации производ- ственных и технологиче- ских процессов производ- ства биотехнологической продукции	
	ИД-2 _{ПК.2.2}	Полнота знаний	Знает потреб- ность в средствах производства и рабочей силе при производстве биотехнологи- ческой продукции	Не знает потребность в средствах производства и рабочей силе при производ- стве биотехнологической продукции	Знает в общую потреб- ность в средствах про- изводства и рабочей силе при производстве биотехнологической продукции	Знает конкретную потреб- ность в средствах произ- водства и рабочей силе при производстве биотех- нологической продукции	Знает отлично потреб- ность в средствах произ- водства и рабочей силе при производстве биотех- нологической продукции	
		Наличие умений	Умеет определять потребность в средствах произ- водства и рабочей силе при произ- водстве биотех- нологической продукции	Не умеет определять по- требность в средствах про- изводства и рабочей силе при производстве биотехно- логической продукции	Слабо умеет определять потребность в средствах производства и рабочей силе при производстве биотехнологической продукции	Умеет достаточно опреде- лять потребность в сред- ствах производства и ра- бочей силе при производ- стве биотехнологической продукции	Умеет грамотно опреде- лять потребность в сред- ствах производства и ра- бочей силе при производ- стве биотехнологической продукции	Результаты провер- ки графика выполне- ния ВКР, отзыв ру- ководителя дипломной работы (дипломно- го проек- та), Протокол предзащи-
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки прогнозирования потребности в средствах произ- водства и рабочей силе при произ-	Не имеет навыки прогнози- рования потребности в средствах производства и рабочей силе при производ- стве биотехнологической продукции	Имеет начальные навы- ки прогнозирования по- требности в средствах производства и рабочей силе при производстве биотехнологической	Имеет твердые навыки прогнозирования потреб- ности в средствах произ- водства и рабочей силе при производстве биотех- нологической продукции	Имеет развитые навыки прогнозирования потреб- ности в средствах произ- водства и рабочей силе при производстве биотех- нологической продукции	

			водстве биотехнологической продукции		продукции			ты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
ИД-3 ПК-2.3	Полнота знаний	Знает методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Не знает методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает отдельные методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает основные методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает все методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта),	
	Наличие умений	Умеет применять методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Не умеет применять методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Умеет применять некоторые методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Умеет применять основные методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Умеет грамотно применять методики контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бака-лавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА	
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства	Не имеет навыки управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Имеет начальные навыки управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для	Имеет достаточные навыки управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пище-	Имеет навыки самостоятельного управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пи-		

			биотехнологической продукции для пищевой промышленности		пищевой промышленности	вой промышленности	щевой промышленности	
ПК-3 Осуществляет проектирование новых, а также реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД-1 _{ПК-3.1}	Полнота знаний	Знает цели проекта определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач	Не знает цели проекта определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач	Знает отдельные цели проекта определяет критерии и показатели достижения целей	Знает ближайшие цели проекта определяет критерии и показатели достижения целей, определяет приоритетные решения задач	Знает в комплексе цели проекта определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
		Наличие умений	Умеет формулировать цели, определять приоритетные решения задач	Не умеет формулировать цели, определять приоритетные решения задач	Умеет формулировать ближайшие цели, определять приоритетные решения задач	Умеет формулировать главные цели, определять приоритетные решения задач	Умеет комплексно формулировать цели, определять приоритетные решения задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки постановки цели проекта (программы), определения достижения целей в их взаимосвязи, определения приоритетных задач	Не имеет навыки постановки цели проекта (программы), определения достижения целей в их взаимосвязи, определения приоритетных задач	Имеет начальные навыки постановки цели проекта (программы), определения достижения целей в их взаимосвязи, определения приоритетных задач	Имеет продвинутые навыки постановки цели проекта (программы), определения достижения целей в их взаимосвязи, определения приоритетных задач	Имеет твердые навыки самостоятельной постановки цели проекта (программы), определения достижения целей в их взаимосвязи, определения приоритетных задач	
	ИД-2 _{ПК-3.2}	Полнота знаний	Знает методику научнотехнической деятельности по проектированию	Не знает методику научнотехнической деятельности по проектированию	Знает поверхностно методику научнотехнической деятельности по проектированию	Знает в достаточной степени методику научнотехнической деятельности по проектированию	Знает в совершенстве методику научнотехнической деятельности по проектированию	Результаты проверки графика выполнения ВКР, отзыв руководителя дипломной работы (дипломного проекта), Протокол предзащиты на кафедре
		Наличие умений	Умеет работать в области научнотехнической деятельности по проектированию	Не умеет работать в области научнотехнической деятельности по проектированию	Слабо умеет работать в области научнотехнической деятельности по проектированию	Умеет в достаточной степени работать в области научнотехнической деятельности по проектированию	Умеет самостоятельно работать в области научнотехнической деятельности по проектированию	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки планирования и организации научнотехнической деятельности по проектированию	Не имеет навыки планирования и организации научнотехнической деятельности по проектированию	Имеет начальные навыки планирования и организации научнотехнической деятельности по проектированию	Имеет продвинутые навыки планирования и организации научнотехнической деятельности по проектированию	Имеет навыки самостоятельного планирования и организации научнотехнической деятельности по проектированию	

								Экспертиза выпускной квалификационной работы бакалавра (рецензия), экзаменационная ведомость члена ГИА
--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В ходе защиты ВКР у выпускников оцениваются универсальные компетенции (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4); общепрофессиональные компетенции (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3) и профессиональные компетенции (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2).

3.1 Цель и характеристика этапов выполнения выпускной квалификационной работы

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта, а также уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

На первоначальном этапе выполнения ВКР студенту выдается задание, составленное руководителем и утвержденное заведующим кафедрой с указанием сроков окончания дипломного проекта (работы). В задании указывается содержание расчетно-пояснительной записки, перечень графического материала, исходные данные для выполнения проекта (работы), консультанты по разделам проекта (работы).

Руководитель при участии студента разрабатывает календарный план работы на весь период дипломного проектирования с указанием выполнения отдельных этапов работы. Один раз в две недели студент (бакалавр) представляет промежуточные результаты о проделанной работе перед руководителем.

Консультант выдает задание на разработку соответствующего раздела, проверяет содержание и делает отметку о его выполнении в задании и на титульном листе. По содержанию пояснительная записка должна соответствовать заданию на дипломный проект (работу).

По завершении выполнения студентом (бакалавром) выпускная квалификационная работа подлежит обязательной проверке на основании предзащиты.

Согласно решению выпускающей кафедры (заведующего кафедрой) назначается комиссия для организации работ по предзащите выпускной квалификационной работы. В соответствии с графиком, утвержденным выпускающей кафедрой, дипломные проекты (работы) подвергаются анализу на соответствие содержания выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы установленным требованиям и правилам Единой системы технической документации (ЕСТД) и системы проектной документации (СПДС).

К дипломным работам (проектам) во время предзащиты предъявляются следующие требования:

- дипломная работа (проект) должна быть полностью скомпонована, переплетена или сшита в папку;
- дипломная работа (проект) должна содержать подписи исполнителя, научного руководителя и консультантов (при их наличии);
- тема дипломной работы (проекта) должна полностью соответствовать теме, утверждённой на заседании кафедры.

Работы, успешно прошедшие предзащиту, регистрируются на выпускающей кафедре и передаются заведующему кафедрой для допуска к защите и внешнее рецензирование.

При несоблюдении требований, выявленных на предзащите студент не допускается к защите дипломной работы (проекта) до момента исправления отмеченных недостатков.

Заключительным этапом выполнения выпускной работы является защита, на которой объявляется итоговая оценка подготовленности студента к практической деятельности, решения вопроса о присвоении ему квалификации специалиста и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании. Срок представления студентом дипломного проекта (работы) устанавливается руководителем совместно с заведующим и ученым секретарем кафедры, исходя из графика заседаний ГЭК и выполнения его согласно плану–графику.

Защита проводится в две стадии: предварительная на выпускающей кафедре и затем на заседании ГЭК. Решение о допуске к защите ВКР принимает выпускающая кафедра. Предварительную защиту дипломного проекта (работы) проводит комиссия в составе 2–3 преподавателей, назначенных выпускающей кафедрой, не позднее, чем за 3 дня до заседания ГЭК.

Целью ее является проверка готовности студента и проекта (работы) к защите: апробация новизны разработки, соответствие объема и содержания проекта предъявляемым требованиям, умение дипломника отвечать на вопросы специалистов, обосновывать и защищать свои решения в ходе дискуссии. На предварительную защиту должны быть представлены пояснительная записка, подписанная студентом, руководителем и консультантами, а также графический и демонстрационный материал. Недочеты в пояснительной записке, докладе и демонстрационном материале, выявленные в ходе предварительной защиты доводятся до сведения докладчика, их необходимо устранить в течение 1–3 дней. Если студент не допускается комиссией к защите проекта на заседании ГЭК, то этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием выпускника и его руководителя. Защита ВКР проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии по защите ВКР с участием не менее двух третей ее состава.

В экзаменационную комиссию по защите ВКР в день заседания до его начала должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа, включающая пояснительную записку, подписанную студентом, консультантами, руководителем, заведующим кафедрой чертежи, а также плакаты и другой демонстрационный материал;
- отзыв руководителя;
- внешняя рецензия на ВКР.

Дополнительно в экзаменационную комиссию по защите ВКР могут быть представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР – печатные статьи по теме работы, авторские свидетельства, образцы продуктов, отзыв предприятия и т.п.

Альтернативной формой публичного представления и защиты ВКР является презентация с использованием компьютерного сопровождения в приложении PowerPoint из пакета прикладных программ Microsoft Offices

3.2 Тематика выпускных работ

Тематика выпускных квалификационных работ формируется на основании анализа современного состояния и тенденций развития индустрии продуктов питания, достижений в области науки о питании, приоритетных направлений развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации и региона, с учётом рекомендаций руководителей и специалистов предприятий города Омска и Омской области.

Темы дипломных проектов (работ) должны быть посвящены решению следующих вопросов:

- совершенствованию и разработке новой конкурентно способной продукции предприятий пищевых производств с биотехнологической стадией как основной в формировании потребительских свойств продукции. В частности, использованию различных типов биотехнологической продукции таких как продуктов питания, полученных с использованием чистых культур микроорганизмов и ферментных препаратов микробного, животного и растительного проис-

хождения, обладающих бифидогенными и бифидоактивными свойствами; других видов биопрепаратов бактериальных препаратов и заквасок; пекарских, пивных, винных и кормовых дрожжей; этанола и органических кислот; ароматизаторов; концентратов и препаратов витаминов, аминокислот; микробных белковых и липидных препаратов, белково-витаминных концентратов.

- разработке биотехнологии белковых композитов с заданным аминокислотным составом и различными функциональными свойствами;
- разработке технологий пищевых продуктов для функционального питания;
- разработке ресурсосберегающих технологий переработки сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов на базе биотехнологических приёмов;
- разработке биотехнологий диетических, лечебно-профилактических и продуктов питания нового поколения;
- разработке биотехнологий пищевых продуктов с использованием добавок из нетрадиционного и дешёвого доступного сырья;
- разработке биотехнологии производства поликомпонентных продуктов питания;
- созданию технологий пищевых продуктов на основе использования вторичных и побочных продуктов производств;
- адаптации действующих технологий к условиям малых предприятий.

Тематика дипломных проектов (работ) формируется ведущими преподавателями выпускающей кафедры и ежегодно обновляется с учетом специфики прохождения студентами производственной и преддипломной практики, их будущего места работы, потребностей предприятий по выпуску пищевой продукции.

3.3 Организация выполнения выпускной работы

Кандидатуры руководителей ВКР обсуждаются на заседании выпускающей кафедры, назначаются заведующим кафедрой и утверждаются приказом ректора ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Консультации по отдельным разделам выпускных квалификационных работ осуществляются преподавателями профильных кафедр.

При выполнении ВКР первостепенная роль в общем руководстве отводится выпускающей кафедре технологии молока и молочных продуктов.

Консультанты по отдельным разделам ВКР назначаются соответственно с профильных кафедр. В качестве консультантов в отдельных случаях может выступать и руководитель ВКР.

Для выполнения выпускных квалификационных работ в IV учебном корпусе выделена специализированная аудитория выпускающей кафедры (№ 410), оборудованная стендами с образцами графической части ВКР, информационными стендами и специализированный компьютерный класс с электронной библиотекой данных по разделам дипломного проектирования.

3.4 Руководство выпускной работой

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно, под руководством опытных преподавателей, в основном докторов и кандидатов наук, старших преподавателей. Однако в отдельных случаях руководителями выпускных квалификационных работ назначаются ассистенты без ученой степени, обучающиеся в заочной аспирантуре.

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы:

- практическая помощь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы и разработке плана его выполнения;
- оказание помощи в выборе методики проведения исследования;

квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала;
систематический контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом;

оценка качества выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя);

проведение предзащиты выпускной квалификационной работы с целью выявления готовности студента к защите.

Руководитель выпускной квалификационной работы контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. Студент-дипломник не менее двух раз в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Кандидатуры руководителей ВКР обсуждаются на заседании выпускающей кафедры, назначаются заведующим кафедрой и утверждаются приказом ректора ФГОУ ВПО ОмГАУ.

Консультации по отдельным разделам выпускных квалификационных работ (инженерная экология, экономический раздел и экономическое обоснование проектных решений, холодо-снабжение, пароснабжение, электроснабжение, подбор и расчет технологического оборудования) осуществляются преподавателями профильных кафедр

При выполнении ВКР первостепенная роль в общем руководстве отводится выпускающей кафедре технологии молока и молочных продуктов.

Консультанты по отдельным разделам ВКР назначаются соответственно с профильных кафедр. В качестве консультантов в отдельных случаях может выступать и руководитель ВКР.

3.5 Разработка задания и программы выпускной работы

Задание и программа выпускной квалификационной работы разрабатывается студентом при участии руководителя дипломного проекта/дипломной работы.

При составлении первоначального варианта задания и программы выпускной квалификационной работы следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название. Продумать содержание каждой части и наметить в виде заголовков последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. Первоначальный вариант задания дипломной работы должен быть составлен не позднее, чем через неделю после утверждения темы.

Задание на выпускную квалификационную работу должно быть гибким, но в тоже время соответствовать общей рекомендуемой структуре, утверждённой на заседании кафедры. Изменения в программе работы могут быть связаны с некоторой корректировкой направления работы, необходимость в котором может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой, или с особенностями сбора эмпирических данных. Все изменения в плане дипломного проекта/дипломной работы должны быть согласованы с руководителем ВКР. Окончательный вариант задания и программы дипломного проекта/дипломной работы утверждается руководителем ВКР и по существу должен представлять собой оглавление выпускной квалификационной работы.

Решением выпускающей кафедры утверждается и доводится до студентов задание и программа выполнения дипломного проекта/дипломной работы с указанием очередности выполнения отдельных этапов.

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к разделу, от подраздела к пункту, а внутри пункта к подпункту. При этом структурные части работы (главы, разделы, заголовки) должны быть соразмерны друг другу.

3.6 Ход выполнения выпускной работы, контроль выполнения заданий

ВКР выполняется на основе практического материала, собранного студентом в период производственной и преддипломной практик. Совместно с руководителем выпускник анализирует собранный на производстве материал, оценивая его актуальность, перспективность, новизну.

На основе утвержденного задания по выполнению ВКР обучающийся совместно с руководителем разрабатывает детальную программу и график выполнения работы. В программе детализируются все основные вопросы, включенные в задание, с учетом их особенностей.

Первоначальный вариант плана дипломного проекта/дипломной работы должен быть составлен не позднее, чем через месяц после утверждения темы.

В календарный план записываются основные этапы и примерные сроки выполнения дипломного проекта/дипломной работы.

Задание, в котором указываются тема ВКР и состав исходных материалов, определяется общее техническое задание, назначаются индивидуальные задания и консультанты по специальным разделам проекта, приводится перечень основных вопросов, подлежащих разработке в соответствии с задачей проектирования, а также перечень необходимых чертежей в количестве не менее 3-х листов формата А1 (разрабатывается выпускником совместно с руководителем).

При организации работы над ВКР рекомендуется придерживаться определенной последовательности:

- 1) уточнение темы ВКР, подбор литературы и составление библиографического списка;
- 2) составление вместе с руководителем задания к дипломному проекту/дипломной работе, разработка программы и календарного плана ее выполнения;
- 3) сбор и изучение недостающих материалов, выявление актуальных нерешенных вопросов, предварительное составление текстовой и графической части диплом-ной работы, которые проверяются руководителем, выявление недостатков в диплом-ном проекте (дипломной работе);
- 4) выполнение основной программы дипломного проекта/дипломной работы: дополнительная проработка отдельных подразделов, обоснование принятых проектных решений, составление дополнительных характеристик по отдельным подразделам и элементам, разработка и оценка вариантов;
- 5) написание текста разделов работы, включая содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список литературы;
- 6) выполнение печатного чистового варианта работы, его проверка и при необходимости исправление.

Контроль за ходом выполнения ВКР регулярно проводится руководителем дипломного проекта/дипломной работы. Трижды за период выполнения ВКР в сроки, установленные на заседании выпускающей кафедры, проводятся проверки объема выполнения выпускной работы и оценка его соответствия плановым показателям.

3.7 Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа должна иметь структуру, которая является общепринятой и обязательной для выпускных работ принятой на выпускающей кафедре. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в приложении 4.

Выпускная квалификационная работа должна иметь структуру, которая является общепринятой и обязательной для выпускных работ принятой на выпускающей кафедре.

**Структура выпускной квалификационной работы, выполненной
в виде дипломного проекта**

Раздел	Объем	
	страница	% от итога
Аннотация	1	1
Содержание	1	1
Введение	1	1
1. Аналитический раздел		
1.2 Технико-экономическое обоснование проекта	2	2
2. Технологический раздел		
2.1 Характеристику заданного вида продукции	4	4
2.2 Обоснование выбора технологических и аппаратурно-технологических схем производства заданного вида продукции	2	2
2.3 Аппаратурно-технологическая схема технологического процесса	1	1
2.4. Продуктовый расчёт производства	8-10	8-10
2.5 Производственный контроль на проектируемом предприятии	6-8	6-8
3. Инженерный раздел		
3.1 Объемно-планировочные решения	2	2
3.2 Подбор и расчет технологического оборудования	6-8	6-8
3.3 Расчет площадей, компоновка и расстановка оборудования в производственном корпусе	8-10	8-10
3.4 Инфраструктура производства	6-8	6-8
3.5 Инженерные расчеты процессов и аппаратов биотехнологии	4-6	4-6
3.6 Описание и принцип действия аппарата	4-6	4-6
3.7 Инженерный расчёта аппарата	4-6	4-6
3.8 Проектирование генерального плана	1-2	1-2
3.9 Безопасность жизнедеятельности	2-4	2-4
3.10 Экологическая безопасность проекта	2-4	2-4
4. Экономический раздел	2-4	2-4
4.1 Организация производства и управление предприятием		
4.2 Технико-экономические показатели проекта	4-6	4-6
Заключение	1	1
Перечень графической части	1	1
Библиографический список	2	2
<i>Итого</i>	до 100	До 100

Особенности выполнения разделов выпускной квалификационной работы, а также основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в приложении 4.

Аннотация должна содержать не более одной страницы текста. В ней указывают тему проекта, дают краткую характеристику пояснительной записки и графического материала.

Содержание включает наименования всех разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц, с которых начинаются разделы (подразделы, пункты).

Введение должно быть увязано с темой дипломного проекта, в нем следует отразить современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии, ее конкретных отраслей, а также освещенность вопроса в литературе.

В введении необходимо отразить анализ современного состояния и перспективы развития отрасли в соответствии с темой дипломного проекта. При этом необходимо обратить внимание на основные задачи, решаемые предприятиями отрасли в направлении удовлетворения спроса населения и в рамках приоритетных направлений развития отраслей пищевой промышленности, а также Концепции государственной политики в области здорового питания.

В разделе «Аналитический раздел» необходимо привести описание способов и технологий, используемых в производстве заданного вида продукции, сопровождая изложение иллюстрациями преимущественно в виде эскизных схем, указать их достоинства и возможные недостатки, выделить наиболее прогрессивные. Далее необходимо проанализировать достижения в области создания заданной группы продуктов: отразить сведения о новых технологических приёмах и прогрессивных методах обработки при производстве заданного вида продукции, указать рецептуры аналогов продукции, новые ингредиенты. Информация должна быть представлена лаконично, преимущественно в виде таблиц, схем со ссылками на информационные источники (научно-технические публикации в отраслевых журналах и патентную документацию) и заканчиваться выводами о современном состоянии, существующих проблемах и направлениях решения конкретных технологических задач. Необходимо представить достоинства выбранной для проектирования технологии и нового технического решения с обоснованием возможных положительных результатов: новые потребительские качества (изменение пищевой, энергетической, биологической ценности), высокое качество, расширение ассортимента и т.п.

Обоснование инвестиционной привлекательности предлагаемого проектного решения должно осуществляться на основании изучения ёмкости и тенденции развития рынка сбыта продукции, рыночной доли продукции в сегменте соответствующей группы продуктов и потребительского спроса на неё, присутствие конкурирующей продукции в регионе. При этом необходимо учитывать рекомендуемые Институтом питания РАМН нормы потребления продукта. Следует определиться с сырьевыми ресурсами, пунктами и способами (виды транспорта, состояние транспортных коммуникаций и расположение) их доставки на предприятие с учётом их географического положения. В разделе необходимо приводить ссылки на используемую литературу в количестве не менее 30 различных библиографических источников.

в разделе 1.2 «Технико-экономическое обоснование проекта» необходимо проанализировать сильные и слабые стороны производства – качества продукции, возможности сбыта, уровня технологии и техники определиться с целью и задачами проекта, например, совершенствование технологии, управление качеством производимой продукции; реконструкции производства; разработки новой продукции и расширения ассортимента производства. При этом необходимо обосновать актуальность разработки дипломного проекта и новизну предложенных решений, показать значение работы в ряду проблем, стоящих перед отраслью, предприятием

Также дается описание условий работы, ассортимента и качества вырабатываемой продукции.

Необходимо представить данные о состоянии оборудования, установленного на реконструируемом предприятии:

- тип, марку оборудования;
- техническую производительность;
- пропускную способность в смену;
- процент износа;
- стоимость с учетом износа.

Следует сделать вывод о целесообразности реконструкции.

В заключение этого раздела необходимо убедительно показать инвестиционную привлекательность проектного решения.

При выполнении раздела «**Технологический раздел**» следует представить характеристику заданного вида продукции (подраздел 2.1) со ссылками на ГОСТы, ТУ, инструкции, которым она должна соответствовать, и базовые рецептуры, рекомендуемые для изготовления изделий. Необходимо привести требования и характеристику сырья, полуфабрикатов, рекомендуемых для производства с указанием нормативных документов, которым они должны соответствовать. При выполнении раздела 3, а также последующих разделов, можно использовать специализированную литературу в зависимости от вида отрасли В подразделе 2.2 необходимо дать обоснование выбора технологических и аппаратурно-технологических схем производства заданного вида продукции. Вышеупомянутые схемы отражает технологическое направление переработки сырья в заданный продукт и даёт наглядное графическое представление о последовательности технологических процессов и операций в производстве. Названия технологических процессов и операций в технологических схемах следует помещать в прямоугольники, указывая также параметры технологических режимов (при необходимости физико-механические, химические и другие показатели, характеризующие состояние полуфабрикатов, материалов). В левом верхнем углу прямоугольника проставляют порядковый номер операции. За рисунком изображения технологической схемы следует описание механизмов, закономерностей протекания процессов на отдельных этапах с указанием технологических факторов, оказывающих влияние на их течение. Следует отражать характерные изменения химических соединений, физико-химических свойств в материальных потоках, поступающих на тот или иной этап (см. приложение..).

При составлении аппаратурно-технологической схемы следует придерживаться следующих правил оформления:

- оборудование изображают без соблюдения масштаба, но с учётом соотношения размеров;
- машины и аппараты располагают последовательно в соответствии с технологическими стадиями производства;
- расстояние между машинами и аппаратами на схеме должно быть таким, чтобы она удобно читалась;
- каждую единицу оборудования изображают условным обозначением, отражающим конструкцию и принцип действия;
- для непрерывных процессов при использовании каскада изображают все аппараты.

Каждая единица оборудования на аппаратурно-технологической схеме должна иметь номер. Машины и аппараты на схеме нумеруют слева направо с учётом технологической последовательности согласно экспликации графической части проекта (см. приложение). Аппатурно-технологическая схема включает транспортные средства (трубопроводы, насосы, подъемники и др.) связывающие между собой отдельные машины и аппараты согласно технологическому процессу. Продуктовый расчёт производства (подраздел 2.4) ведут на максимальную сменную выработку. Этот расчёт необходим для определения объёма производства, интенсивности технологических процессов, определения производительности оборудования, вспомогательных материалов, воды, электроэнергии, пара, тары, складских помещений, составления графика производства. Продуктовый расчёт выстраивают по одной из двух схем: по заданному количеству сырья рассчитывают количество полуфабрикатов, полученных на разных стадиях обработки, и отходов производства, или по заданному количеству готовой продукции определяют потребность в сырье, количество полуфабрикатов и отходов. Продуктовые расчёты в частности, хлебопекарного, кондитерского, колбасного, ряда молочных производств ведут по рецептурам. Результаты продуктового расчёта должны быть представлены в виде таблицы материального баланса производства заданной мощности (см. приложение 3). В подразделе 2.5. «Производственный контроль на проектируемом предприятии» (данные представляют в виде таблицы) необходимо указать на примере группового ассортимента изделий последовательность стадий технологического процесса и параметров, требующих контроля (измерения).

Следует указать наименование средств измерений, используемых на конкретной

стадии технологического процесса, их заводское обеспечение, стандарт или технические условия, по которым они изготовлены; пределы измерений, цену деления; класс точности и пределы допускаемой погрешности.

При выполнении раздела. **«Инженерный раздел»**

В разделе 3.1 «Объемно-планировочные решения» приводится перечень нормативных документов, необходимых для проектирования производственных, складских, подсобных и вспомогательных помещений. В состав нормативных документов по проектированию и строительству входят: строительные нормы и правила, нормативные документы на строительные материалы, нормы технологического проектирования предприятий; нормативные документы по проектно-издательским работам, по расходу материалов в строительстве, по вопросам оплаты труда в строительстве, сметные нормы на конструкции и виды работ. В списке должны присутствовать нормативные документы, учитывающие специфику технологического проектирования определенной отрасли.

При описании помещений (подраздел 3.1) предприятия должны быть отражены следующие вопросы:

- объемно-планировочное решение производственного здания (выбор этажности, сетки колонн, высоты помещений, решение вопросов зонирования, блокировки цехов и т.п.);
- типизация и унификация производственных зданий и их элементов;
- выбор материала и конструкций несущих и ограждающих элементов здания для обеспечения прочности, устойчивости и долговечности, а также индустриальное строительство;
- анализ физико-технических требований, предъявляемых к производственным зданиям, технологическим процессам (внутренней среде) с учётом климатических условий района строительства здания;
- создание наилучших условий труда (температурно-влажностного, светового, акустического режимов), организации рабочих мест;
- создание выразительного архитектурно-художественного внешнего и внутреннего облика производственного здания;
- экономичность производственного здания;

Подбор и расчет технологического оборудования (подраздел 3.2) является одним из наиболее важных этапов в разработке проекта. Под подбором оборудования понимается процедура установления производительности, марки машин, аппаратов, линий и определения их требуемого количества для осуществления всех операций обработки сырья и получения продуктов высокого качества. Учитывая возможности технической базы, мощность проектируемого предприятия и конкретные объёмы производства готовой продукции, можно одни и те же технологические операции выполнять на разном оборудовании или используя одно оборудование обеспечить выполнение разных технологических операций или даже производств. Основой для подбора оборудования являются:

- выбранный способ производства;
- технологическая схема;
- результаты продуктового расчёта.

Оборудование подбирают, в первую очередь, для основных операций производства продуктов, таких, как: механическая обработка сырья (измельчение, смешение, разделение); тепловая обработка (темперирование, пастеризация, охлаждение); биотехнологическая обработка (ферментация, сбраживание, сквашивание). Далее подбирают оборудование для приёмки, резервирования, транспортировки, фасовки и др.

Для подбора оборудования используются справочники и каталоги, базы оборудования, электронные каталоги, широко представленные в сети Интернет.

При выполнении раздела следует придерживаться следующих основных принципов:

- необходимо показать основные принципы выбора оборудования;
- нужно привести формулы и примеры расчёта основных аппаратов непрерывного и периодического действия;

- кратко описать достоинства принятых к установке двух-трёх аппаратов на основные операции (механическая и тепловая обработка сырья, получение продукта и расфасовка) обращая внимание на гарантию обеспечения высокого качества продукта и преимущества оборудования (автоматизация, механизация, многофункциональность, непрерывность, компактность аппаратов, простота конструкции, обеспечение безопасных условий эксплуатации, влияние на снижение себестоимости продукта и т.д.);

Результаты расчёта рекомендуется отразить в табличном виде.

В подразделе 3.3 Расчет площадей, компоновка и расстановка оборудования в производственном корпусе должна быть представлена компоновка технологического оборудования и расчёт площадей производственных помещений. Данный подраздел раздел должен быть сопряжён с графической частью дипломного проекта. Исходными данными для осуществления компоновки оборудования являются общие виды оборудования, принципиальная аппаратурно-технологическая схема, которая указывает на размещение оборудования по различным высотным отметкам.

Для размещения аппаратурно-технологических схем в пространстве необходимо определить перечень помещений цеха и рассчитать их площади. В общем случае в цехе различают три вида производственных помещений: основные производственные; вспомогательные производственные; обслуживающие. Для построения компоновки производства в целом предварительно рассчитывают площади цехов и определяют этажность производственного здания. Площади помещений разного назначения рассчитывают по следующим показателям: по площади, занимаемой технологическим и вспомогательным оборудованием (для основного производства); по количеству готового продукта, что производится за сутки и времени его хранения (для складских помещений и камер хранения готового продукта); по количеству персонала, занятого на производстве (для расчёта санитарно-бытовых служб). Определяя при компоновке производственную площадь, следует учитывать специфику монтажа и ремонта конкретного оборудования.

В начале с учётом технологии производства и условий застройки определяют этажность здания или железобетонного постамент. После этого группируют аппараты по сходным признакам. При компоновке следует группировать в отдельных помещениях оборудование по сходным признакам (пылящее, перерабатывающее взрывоопасные вещества и т.д.).

Для определения площади цехов и отделений, исходя из площади технологического оборудования, руководствуются следующим. Сначала определяют структуру производственных помещений и находят площадь, занимаемую технологическим оборудованием в каждом цехе или отделении. Затем находят коэффициент запаса площади. Ориентировочно площадь производственного цеха $F_{ц}$ рассчитывают по формуле:

$$F_{ц} = K \cdot F_{м},$$

где K – коэффициент запаса площади, зависящий от характера производства, наличия транспортных средств, габаритных размеров оборудования

$F_{м}$ – суммарная площадь, занятая технологическим оборудованием, без учёта площади обслуживания, m^2 .

При определении общей производственной площади следует учитывать, что 40–50 % её занимает трубопроводная обвязка.

Правила размещения и рабочие площади на оборудование принимают в соответствии с нормами технологического проектирования предприятий пищевой промышленности. Текст описания компоновки оборудования в подразделе 3.2 Расчет площадей, компоновка и расстановка оборудования в производственном корпусе должно соответствовать компоновочному чертежу.

Материалы раздела 3.4 «Инфраструктура производства» должны содержать сведения об организации на проектируемом предприятии или производстве электроснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения, водоснабжения и системы канализации, системы вентиляции и кондициони-

рования воздуха. Приводятся требования нормативной документации для проектирования электроустановок и электроосвещения помещений предприятия; систем газоснабжения; холодильных установок с выбором холодильных машин; котельных, тепловых сетей и тепловых пунктов с расчетом расхода пара на предприятии; водоснабжения и канализации с определением потребного расхода воды; отопления и вентиляции с обоснованным выбором типов нагревательных приборов.

При выполнении раздела 3.5 «Инженерные расчеты процессов и аппаратов биотехнологии» необходимо технически грамотно изложить результаты разработки конструкции аппарата для проведения биотехнологического процесса и привести описание конструкции аппарата и технологического режима эксплуатации. Текст полезно начать с упоминания аналогов и прототипов конструкции, использованных при проектировании, или с указания рационализаторского предложения, авторского свидетельства (патента), если проектная разработка является оригинальной, например: «Биореактор разработан на основе типовой конструкции, используемой на предприятиях фармацевтической и пищевой промышленности...» или «В основу разработки автоклава положены оригинальные технические решения, содержащиеся в авторском свидетельстве Ю... /.../».

Подраздел 3.6 «Описание и принцип действия аппарата» выполняется по принципу «от общего к единичному» (аппарат – узлы аппарата – детали узлов). Схема изложения при этом обычно такова:

- описание аппарата в целом: «Аппарат предназначен для...»; «Конструктивная схема аппарата представлена на рис. ...»; «Аппарат включает в себя следующие узлы: ...».
- описание узлов аппарата: «Узел такой-то предназначен для...»; «Конструктивная схема узла показана на рис. ... (если узел достаточно сложный и его конструкция не ясна из схемы аппарата в целом)»; «Узел включает в себя...».
- описание конструктивно важных или оригинальных деталей: «Деталь представляет собой...»; «Деталь изготовлена из... (материал детали по ГОСТу)»; «Деталь укреплена или присоединена там-то и таким-то способом».
- описание установочных и присоединительных элементов конструкции: «Аппарат крепится или устанавливается с помощью опор такой-то конструкции...»; «Аппарат имеет следующие технологические и вспомогательные штуцеры...».
- описание вспомогательных устройств, обеспечивающих эксплуатацию в заданных режимных параметрах, на пример: «Для контроля температуры и давления среды на корпусе аппарата предусмотрена установка карманов для термометров, бобышек для манометров и т.п.».

Закончив развернутое описание разработанной конструкции, переходят к описанию принципа действия аппарата. В этом подразделе должны быть рассмотрены вопросы подготовки аппарата к работе, особенности его вывода на рабочий режим и собственно эксплуатации в рабочем режиме. Описание работы рекомендуется проводить, следуя в направлении движения технологических сред, последовательно переходя от одной среды к другой, на пример: «Греющий пар через штуцер... поступает в рубашку автоклава и конденсируется на наружной поверхности варочной емкости. Конденсат греющего пара удаляется через штуцер..., а неконденсирующиеся газы (воздух) периодически (или полностью) в виде парогазовой смеси отводятся через штуцер». Заканчивают текст подраздела описанием порядка останова аппарата, способа опорожнения и промывки (если она необходима по технологии).

При выполнении инженерного расчёта аппарата (подраздел 3.7.), как правило, составляют уравнения материальных и тепловых балансов по которым, находят материальные потоки сырья и тепловую мощность аппарата. По кинетическим уравнениям тепло- или массопередачи рассчитывают потребную поверхность тепло- или массообмена. Конечным результатом расчета является определение конструктивных параметров, таких как габаритные размеры и масса аппарата, объем или масса одноразово загружаемого продукта, тепловая мощность аппарата, его КПД, вид теплоносителя и т.д. Вышеупомянутые параметры аппарата включаются в техническую характеристику. Конкретные решения по расчёту и конструированию оборудования мож-

но посмотреть в специальной литературе.

В подразделе 3.8 «Проектирование генерального плана» приводятся решения и показатели по генеральному плану (с учётом зонирования территории), внутриплощадочному и внешнему транспорту, основные планировочные решения, мероприятия по благоустройству территории; решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций; организация охраны предприятия. При разработке генплана руководствуются разделом СНиП. При разработке генерального плана рассчитывают основные технико-экономические показатели по генеральному плану – площадь территории, занимаемой проектируемым предприятием (в га); протяжённость внутризаводских железных дорог колеи размером 1524 и 750 мм (в км); протяжённость ограждений по внешней границе площадки; коэффициенты застройки, использования территории и озеленения. Данные показатели дают возможность сделать качественную оценку разработанному проекту, выявить его достоинства и целесообразность принятых решений. Оптимальное решение генерального плана и основных его элементов достигается путём сопоставления технико-экономических показателей проекта с показателями аналогичных по мощности действующих предприятий. Данный раздел должен быть сопряжён с графической частью дипломного проекта – чертежом генерального плана предприятия, с изображением существующих и проектируемых (рекомендуемых) зданий и сооружений, объектов охраны окружающей среды и благоустройства, озеленения территории, принципиальных решений по расположению транспортных коммуникаций, розы ветров. В пояснительной записке необходимо привести рисунок спроектированного генерального плана предприятия и его технико-экономические показатели, дать описание зданий и сооружений.

В разделе 3.9 Безопасность жизнедеятельности и 3.10 «Экологическая безопасность проекта» после вступительного предложения о значении разработки мер по обеспечению полной безопасности и безвредности работы обслуживающего персонала, а также создания благоприятных, высокопроизводительных условий для продуктивной работы необходимо:

- указать основные законодательные документы или положения из этих документов, которыми руководствуются на предприятии при организации мероприятий по безопасности жизнедеятельности и технике безопасности; отметить ответственность руководителей за соблюдение правил техники безопасности;
- изложить общие положения по электробезопасности;
- отразить правила пожаробезопасности, перечислить возможные причины пожаров, способы тушения пожаров и сигнализации, системы связи;
- отразить положения по производственной санитарии, которая обеспечивает устранение возможного воздействия на работающих вредных производственных факторов. Представить анализ факторов для проектируемого производства и отдать предпочтение технологическим процессам с наименьшим вредным воздействием;
- представить характеристики веществ, используемых в производстве по классам опасности, и величины их ПДК, меры предосторожности для безопасной работы с ними;
- указать правила по технике безопасности в заводской лаборатории;
- отразить правила по технике безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- отразить мероприятия по технике безопасности при компоновке, монтаже и эксплуатации одного из видов оборудования (единица оборудования, разрабатываемая в технической части проекта); возможные виды травматизма и опасные зоны; для предотвращения действия опасных факторов указать коллективные и индивидуальные средства защиты: оградительные, предохранительные, сигнализационные устройства и дистанционное управление;
- описать требования безопасности оборудования с повышенной опасностью: паровые котлы, автоклавы, компрессоры, теплообменники или другие виды оборудования, работающие под давлением или разряжением;
- привести перечень мероприятий для обеспечения экологической безопасности производства (по охране атмосферного воздуха от загрязнений, борьбе с шумом и вибрацией и т.п.) Разделы 3.9 и 3.10 необходимо выполнять согласно рекомендациям СанПиН в

зависимости от специфики отрасли

«**Экономический раздел**» дипломного проекта (раздел 4) включает 4.1 «Организация производства и управление предприятием», а также «Технико-экономические показатели проекта». Технико-экономическое обоснование предлагаемого решения по устранению существующих проблем производства. Целью выполнения экономической части дипломного проекта является выбор оптимального варианта решения поставленной задачи с использованием экономических критериев. Исходными данными для выполнения технико-экономических расчётов служат отчётные и плановые материалы предприятий и организаций, нормативно-справочные материалы.

В разделе 4 приводится величина капитальных(единовременных) затрат, связанных с реализацией проекта, может включать капитальные вложения в основные фонды предприятия, прирост норматива оборотных средств, затраты на формирование дополнительной рабочей силы для нового производства, пред производственные затраты, включающие расходы на проектирование и разработку проекта. Расчёт составляющих выполняется, как правило, прямым способом, т.е. по фактической стоимости элементов капитальных затрат, с учётом их рыночной оценки.

Расчёт технико-экономических показателей проекта ведётся по следующему алгоритму:

- проводится расчёт производственной мощности проектируемого объекта (технологической линии, цеха, предприятия);
- оценивается полная себестоимость товарной продукции и прибыли;
- определяется величина денежного потока проекта;
- проводится расчёт показателей эффективности проекта;
- рассчитывается точка безубыточности проекта.

При выполнении раздела можно использовать специализированную литературу. Для наглядности сравнительного анализа экономических показателей Нескольких предлагаемых в проекте решений рекомендуется представлять результаты расчётов в виде диаграмм.

Графическая часть.

Графическая часть (пять листов формата А1) имеет следующее содержание:

- план производственного корпуса с расстановкой технологического оборудования;
- схема технологического направления переработки молока;
- технологическая схема производства основного продукта в аппаратурном оформлении с указанием точек технико-химического и микробиологического контроля;
- график технологических процессов и работы технологического оборудования* ;
- генеральный план.

* на плакат выносится «Конструктивная схема аппарата», используемого для осуществления биотехнологических процессов.

3.8 Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе в виде дипломного работы

Выпускная квалификационная работа должна иметь структуру, которая является общепринятой и обязательной для выпускных работ принятой на выпускающей кафедре.

Особенности выполнения разделов выпускной квалификационной работы, а также основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в приложении 4.

Выпускная квалификационная работа – исследовательская работа состоит из двух частей; пояснительной записки и графической части.

Структура основной части пояснительной записки должна быть согласована с руководителем ВКР в соответствии с темой.

Структура выпускной квалификационной работы бакалавра представлена в таблице

Аннотация. Краткая характеристика дипломной работы с точки зрения содержания, назначения, формы, основных результатов работы и других особенностей.

Аннотация акцентирует внимание на новых сведениях по основной теме и проблемах, рассматриваемых в дипломной работе.

Структура выпускная квалификационная работы в виде дипломного работы

Разделы	Количество стр.	Процент - выполнения, %
Титульный лист	1	1,6
Задание	1	1,6
Аннотация	1	1,6
Содержание	1	1,6
Введение	1	1,6
1. Аналитический обзор.	13-20	33,3
1.1....		
1.2....		
2. Организация работы и методы исследования	4	6,6
2.1 Постановка экспериментальных исследований	2	3,3
2.2 Объекты и методы исследования	2	3,3
3. Экспериментальная часть. Результаты эксперимента и их анализ	10-20	25,0 -33,3
3.1....		
3.2....		
4. Оценка экономической эффективности результатов исследований	3	5
4.1....		
4.2....		
5. Технологическая часть	3	5
6. Техника безопасности при проведении научных исследований	3	5
Выводы и предложения	1-2	1,6 -3,3
Список использованных источников	3	5
ИТОГО	40-60	100
Приложения		

Текст аннотации должен начинаться с изложения существа работы, где должны быть изложены основные теоретические и экспериментальные результаты, а также могут быть приведены методы исследований, если они новые или представляют интерес для данной работы. Аннотация должна быть краткой, точной, логичной с применением стандартной терминологии. Объем текста аннотации должен быть не более 500-600 печатных знаков. Заглавием служит слово «Аннотация» написанное на отдельной строке прописными буквами.

Содержание должно включать все структурные элементы ВКР с указанием страниц.

Введение должно кратко характеризовать современное состояние научной проблемы, которой посвящена работа, обосновывается необходимость проведения исследования. Здесь следует четко сформулировать актуальность работы, обосновать необходимость ее проведения.

Аналитический обзор. В обзоре литературы должен содержаться критический анализ использованных литературных данных за предшествующий период. Обзор литературы выполняется по отдельным вопросам, которые оформляются как подразделы с заголовками. Аналитический обзор литературы по теме исследования должен быть полным и систематизированным. В анализе необходимо выделить информацию о том, что создано (рекомендовано, обобщено, открыто), где применено (апробировано), какова результативность (социальная и экономическая

эффективность) и научная новизна. Новизна оценивается с позиции современного уровня науки и передового опыта. В разделе представляется только материал, имеющий непосредственное отношение к теме работы. Противоречивые сведения по одному и тому же вопросу должны быть проанализированы и оценены.

В заключительной части обзора даются качественные и количественные характеристики объектов и явлений. Формулируются основные направления использования результатов исследования в учебном процессе и производственных условиях. Раздел завершается заключением по обзору литературы с формулировкой цели и задач работы.

Объекты и методы исследований. В данном разделе указываются объекты исследования: сырье, полуфабрикаты, готовая продукция, а также описываются методы, используемые для получения результатов экспериментов. Раздел также включает описание организации эксперимента, характеристику и научное описание современных методов исследований. При использовании стандартных методов, указываются ГОСТы или источники информации.

Используемые методы необходимо сгруппировать по их оценочным критериям. Например, «Органолептические», «Биохимические» и т.д. При модернизации метода необходимо его подробно описать, обосновывая преимущества. Предлагаемые методы исследований должны быть современными и обеспечивать единство, точность и достоверность измерений. В разделе приводятся математические методы оценки и обработки результатов.

Результаты экспериментальных исследований. Выполнение исследования предполагает разработку вариантов проектных решений, настройку лабораторного оборудования и т.п. Осуществляется сбор и статическая обработка экспериментальных данных, которые позволят выявить отличительные особенности исследуемого явления. Получаемая в процессе исследования информация должна обеспечивать возможность составления, анализа и синтеза, использования способов аналогии и др. Полученная научная информация может быть использована для определения оптимального по заданным критериям варианта проектного решения, совершенствования учебного процесса, а также в производственных условиях и т.д.

Раздел включает описание результатов экспериментов, которые сопровождаются таблицами и иллюстрациями (схемы, графики, диаграммы и т.д.). Количество таблиц и иллюстраций в работе должно быть достаточным для того чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Обсуждение результатов исследований может иметь подразделы и пункты. При обсуждении необходимо опираться на рекомендации и сведения, содержащиеся в аналитическом обзоре с теоретическим обоснованием новизны полученных результатов. В разделе может быть приведено описание области возможного применения полученных результатов.

В том разделе рекомендуется изучить физико-химический состав разработанного продукта, органолептические показатели продукта, представить данные по расчету энергетической ценности, биологической ценности, минерального и витаминного состава продукта, проводить компьютерное моделирование рецептурного состава многокомпонентных продуктов с заданными свойствами, изучить гарантийный срок годности продукта.

Оценка экономической эффективности результатов исследований. В разделе производится экономический расчет рецептуры разработанного продукта или экономический эффект от усовершенствованной технологии производства продукта.

Технологическая часть. В этом разделе приводится технология и технологическая схема производства разрабатываемого продукта, подбирается оборудование, приводится технологическая схема в аппаратурном исполнении, обосновываются технологические режимы производства нового продукта, приводятся рационализаторские предложения по совершенствованию ранее существующей технологии продукта.

Техника безопасности при проведении научных исследований. Техника безопасности работы в научно – исследовательской лаборатории.

Выводы и предложения являются одной из важнейших частей ВКР, где подводятся итоги всей проделанной работе.

Они должны указывать, чем завершена работа: получением научных данных о новых объектах, процессах, явлениях, закономерностях; разработкой научных основ новых технологий, новых методов или принципов исследований; получением качественных и количественных характеристик объектов, процессов и др.; разработкой новых технологических процессов, регламентов, режимов, технологий; внедрением в производство вновь созданных технологий; получением новых продуктов, препаратов и изготовлением их опытных образцов и т.д.

Если по завершении эксперимента данной ВКР получены отрицательные результаты, то о них также необходимо указать в выводах и по возможности, обосновать целесообразность дальнейших исследований по данному направлению.

Выводы должны быть краткими, четкими, лаконичными, не перегружены как тестовым, так и цифровым материалом.

Графическая часть.

Графический материал. Обязательной частью ВКР научно-исследовательского направления является выполнение графического материала. Он должен наглядно отражать основные результаты работы, представляемые на защиту. Графический материал представляется в виде электронной презентации основных положений и результатов экспериментальных исследований. Содержание материала должно быть согласовано с руководителем, форма отражения – в виде таблиц, графиков, диаграмм, рисунков, схем, фотографий и других иллюстраций. Количество иллюстраций графического материала в презентации должно быть достаточным для выражения основной цели и решенных экспериментальных задач, выполняемых студентом в ходе реализации основных этапов дипломной работы.

3.9 Оформление выпускной квалификационной работы

ВКР должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Текст выпускной квалификационной работы должен соответствовать следующим требованиям ГОСТ Р 2.105-2019 и ГОСТ 6.38-72; ГОСТ 6.39-72 и ГОСТ 7.32-2017

Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

Построение и изложение текстовой части ВКР

ВКР должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Текст выпускной квалификационной работы должен соответствовать следующим требованиям ГОСТ Р 2.105-2019 и ГОСТ 6.38-72; ГОСТ 6.39-72

- шрифт – «Times New Roman», цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Шрифт, используемый в иллюстрированном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) при необходимости может быть меньше, но не менее 12 пт. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры;

- междустрочный интервал в основном тексте – полуторный. В иллюстрированном материале междустрочный интервал может быть одинарным;

- выравнивание текста – по ширине, отступ слева и справа – 0 см., запрет висячих строк;

- абзацный отступ (красная строка) должен составлять 1,25 см, или 4-5 символов;

- элементы перечней (списков) внутри абзацев нумеруют, литеруют или выделяют графическим знаком тире и перечисляют через знак «;».

Текст ВКР следует печатать в соответствии с ГОСТ 9327-60, соблюдая следующие размеры полей: правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, левое и нижнее — 20 мм. Рамки на полях не выполняются.

В тексте работы разрешается употреблять только общепринятые сокращенные слова и словосочетания, соответствующие ГОСТ 7.12-77.

Наименования разделов ВКР служат заголовками. Каждая глава работы должна начинаться с новой страницы. Параграфы следуют друг за другом без вынесения нового параграфа на новую страницу. Каждый параграф должен отступать от предыдущего текста на 15 мм.

Основную часть ВКР следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Изложение материала в дипломной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одного раздела к другому, от одного подраздела – к другому, а внутри подраздела – от вопроса к вопросу. При этом структурные части работы (разделы, подразделы) должны быть соразмерны друг другу.

Пояснительная записка должна быть выполнена любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А₄ через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12).

Текст пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее - 20 мм, левое - 30 и нижнее - 20 мм.

Рамки на полях не выполняются. Межстрочный интервал 1,5.

При выполнении дипломных научно-исследовательских работ разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения пояснительной записки качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту. В тексте должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки текста пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или чернилами, пастой или тушью - рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

3.9.1. Построение и изложение текстовой части

Прочитав рекомендуемую литературу и сделав записи на отдельных листах, вникнув в суть и содержание вопроса работы (проблемы), уточнив окончательно план (содержание), студент может приступить к написанию выпускной квалификационной работы, составлению таблиц, схем, чертежей, списка использованных источников и литературы, титульного листа.

Текст основной части работы делится на разделы и подразделы. Заголовки глав пишут прописными буквами в начале новой страницы. Заголовки разделов печатают (пишут) с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы в словах заголовка не рекомендуются. Точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки и писать их в цветном изображении не допускается. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2-3 интервалам.

Каждый раздел ВКР должен начинаться с новой страницы. Подразделы следуют друг за другом без вынесения нового подраздела на новую страницу. Каждый подраздел должен отступать от предыдущего текста на 15 мм.

Текст пояснительной записки, содержащий разделы, подразделы, в случае необходимости можно разделять на пункты и подпункты.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей пояснительной записки и обозначаться арабскими цифрами без точки в конце. Каждый раздел пояснительной записки следует начинать с нового листа.

Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённые точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например, «2.6» (шестой подраздел второго раздела).

Введение и заключение не нумеруются.

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделённых точкой. В конце номера точка не ставится, например, «1.1.2» (второй пункт первого подраздела первого раздела).

Наименование разделов, подразделов записывают в виде заголовков (с абзаца 15-17 мм) строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовки состоят из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделённые точкой.

Пример - 1.1,1.2,1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой.

Пример - 1.1.1.1,1.1.1.2,1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если текст пояснительной записки *дипломной работы* подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей пояснительной записки.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая.

3.9.2. Обозначения и сокращения

Специальные термины, встречающиеся в тексте пояснительной записки, должны соответствовать нормативным документам (ГОСТам, ОСТам).

Сокращение слов в тексте пояснительной записки и подписях под иллюстрациями, как правило, не допускаются, исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.105-95.

Сокращения русских слов и словосочетаний в дипломных проектах следует применять в соответствии с ГОСТом. Допускаются следующие сокращения: с. - страница; г. - год; гг. - годы; а также общепринятые сокращения: т. е. - то есть; т. д. - так далее; т. п. - тому подобное; и др. - и другие; пр. - прочее; см. - смотри и другие. Если в работе принята особая система сокращения слов или наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведён в структурном элементе «Обозначения и сокращения».

В работах следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТом. Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы ранее использовавшихся систем. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

3.9.3. Таблицы

Таблицы оформляют в соответствии с ГОСТ 2. 105 по пункту 2.5 Оформление таблиц.

Цифровой материал, когда он в каком-то отношении однороден, а количество его велико, либо, когда необходимо выделить различные параметры, оформляют в виде таблиц (рис.2. 2.1).

Таблица, номер – Заголовок таблицы

Головка таблицы					Заголовки граф Подзаголовки граф
Боковик	Графы	(колонки)			Строки (горизонтальные) ряды)

Рис. 2.3.1 – Основные элементы таблицы

Таблица должна иметь заголовок. Его выполняют строчными буквами (кроме первой прописной) и помещают над таблицей, начиная с границы левого поля. Заголовок должен полностью отражать содержание таблицы. Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком графы. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Главное слово заголовка ставят в единственном числе.

Диагональное деление головки таблицы не допускается.

Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые переносят на другие листы, помещают на одном листе одну под другой. При переносе на другой лист заголовок помещают только над первой частью. Если таблицы помещают рядом, в каждой части повторяют головку; при размещении частей таблицы одна под другой - повторяется боковик таблицы.

Слово «Таблица», заголовок (при его наличии) и порядковый номер таблицы указывают один раз над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слово, например, «Продолжение таблицы 2.1». Графу «№ п/п» в головку таблицы включать не рекомендуется. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте документа допускается нумерация граф (табл. 2.1).

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то в заголовке каждой графы указывают соответствующую единицу физической величины. Если же параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в миллиметрах, тоннах, тыс. рублей), сокращенное обозначение единицы величины помещают над таблицей после заголовка в скобках.

Таблица 2.1 – Коэффициенты рыночной и финансовой устойчивости

Коэффициент	1995г.	1996г.	1997г.	Отклонение (+/-)	
				1996 г. к 1995 г.	1997 г. к 1996 г.
1. Автономии	0,94	0,96	0,96	0,02	0
2. Соотношения заемных средств к стоимости имущества	0,06	0,05	0,04	-0,01	-0,01
3. Соотношения заемных и собственных средств и т.д.	0,06	0,04	0,04	-0,02	0

Цифры в графах таблиц, как правило, располагают так, чтобы классы чисел во всей графе располагались точно один под другим. Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков (см. табл. 2.2).

Таблица 2.2. Показатели размеров хозяйства

Показатель	Год				
	1993	1994	1995	1996	1997
Валовая продукция: в сопоставимых ценах 94 г., млн. руб.	1506	1583	1369	1241	1315
Товарная продукция сельского хозяйства, млн. руб.	1640	3344	2141	3318	3834

Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк. Заголовки и подзаголовки граф на пишущей машинке или компьютере печатают через один интервал.

Таблицы, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумеровать таблицы последовательно в пределах всего документа.

Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием номера, например: «Таблица 2.1».. Если в документе только одна таблица, то номер ей не присваивается.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если она имеет номер, например, : «табл. 2.2».

3.9.4. Иллюстрации

Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, фотографии) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами.

Например - «Рисунок 2». Нумерация сквозная по всему тексту пояснительной записки, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например, «Рисунок 1.2».

Рисунки при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 -Технологическая схема.

Рисунки располагают после первой ссылки на них. При ссылках на рисунки следует писать «...в соответствии с рисунком 2».

Оси графиков и линии отображаемых зависимостей должны быть проведены жирными линиями толщиной 0,7 - 1,0 мм. На осях проставляют численные значения параметров, от кото-

рых проводят тонкие линии координатной сетки. Численные интервалы изменения параметров выбирают такими, чтобы не оставалось мест, не занятых линиями зависимостей. В конце осей проставляют символьные обозначения параметров и, через запятую, единицы измерения, например, Р, Па, Если параметры имеют большие численные значения, то используют степенные множители с основанием 10, например:

$P \cdot 10^5$, Па. Допускается название параметров размещать вдоль соответствующих осей. Экспериментальные зависимости обязательно снабжают экспериментальными точками, но к ним никаких линий от осей не проводят. Если на графике представлено несколько зависимостей, то каждая линия нумеруется, а название зависимости приводится ниже под графиком.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчёте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в пояснительной записке.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Оформление рисунков выполняют в соответствии с ГОСТ 2.105 по пункту 2.3 Оформление рисунков.

3.9.5. Формулы и уравнения

В формулах в качестве символов принимают обозначения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Формулы в тексте пояснительной записки нумеруют арабскими цифрами. Нумерация должна быть сквозной по всему тексту пояснительной записки. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в скобках (10 мм от рамки).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Формулы следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков (+), (-), (x), (:).

Единица измерения одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной и правильно записана. Единица измерения, установленная по фамилии учёного, пишется с большой буквы, например ватт - Вт, киловатт - кВт, вольт - В, ампер - А и т.д.

Физические величины следует приводить по международной системе единиц (СИ) согласно СТ СЭВ 1052 - 78.

Пример - Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{V}{m},$$

где m - масса образца, кг;
 V - Объем образца, м³.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ...в формуле (1).

3.9.6. Ссылки

Порядок построения списка используемых литературных источников определяется самим автором. Наиболее распространённым способом расположения материала в списке используемых литературных источников является алфавитный. Алфавитное построение является наиболее простой формой организации библиографических описаний. Списком источников, составленным по алфавиту, можно пользоваться в отрыве от основного текста. В нём легко найти библиографическое описание какого-либо документа или выявить его отсутствие. Обычно используют стандартное заглавие списка: «Список использованной литературы».

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером их по списку, выделенным косыми или квадратными скобками. При ссылке на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках - только номер.

3.9.7. Библиографическое описание

Сведения об источниках, включённых в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. (введён 2004-07-01)». Источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеровать арабскими цифрами без точки, печатать с абзацного отступа.

Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников в квадратных скобках, например. Примеры описания источников приведены ниже.

Книги, написанные не более чем тремя авторами, записываются так: фамилия и инициалы автора (если авторов более одного, то фамилия и инициалы двух или трёх авторов), заглавие книги, точка, тире, место издания (допускается сокращение названия только двух городов: Москва /М/ и Ленинград /Л/), точка, двоеточие, наименование издательства, запятая, год издания, точка, тире, объём в страницах. Например, Кретович Б.Л. Биохимия растений. - М.: Высшая школа, 1980.-445 с.

Если у книги более трех авторов, то она записывается так: заглавие книги, косая черта, инициалы и фамилии трёх авторов и др., тире, место издания, точка, двоеточие, наименование издательства, запятая, год издания, точка, тире, объём книги в страницах. Например, Структурно-механические характеристики пищевых продуктов / А.В. Горбатов, А.М. Маслов, Ю.А. Мачихин и др.: под ред. А.В. Горбатова. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.-296 с.

Статья, написанная не более чем тремя авторами, записывается так: фамилия и инициалы автора (если авторов более одного, то фамилия и инициалы двух или трёх авторов), название статьи, две косые черты с пробелом в один знак до и после, наименование журнала, точка, тире, год выпуска, точка, тире, номер журнала, точка, тире, страницы на которых помещена статья.

Например, Хамагаева И.О., Куликова Л.К., Тихомирова А.С. Исследование ацидофильного молока с гидролизованной лактозой // Молочная промышленность. - 1985. №3 - с. 19 -20.

Если у статьи более трёх авторов, то она записывается так: название статьи, косая черта, фамилия и инициалы трёх авторов и слово «и др.», две косые черты, наименование журнала, точка, тире, год издания, точка, тире, номер, точка, тире, страницы, на которых помещена статья.

Например, Влияние добавления остаточных пивных дрожжей на качество пшеничного хлеба / Юдина Т. А., Козубаева Л. А., Пучкова ЛИ. и др. // Хлебопекарная и кондитерская промышленность. -1985.-№8.-с.26-27.

Депонированные научные работы: Киселёв В.М. Влияние овощей на качество мучных изделий из дрожжевого теста / Киселёв В.М., Шакирова Р.З., Корячкина С.Я.; Моск. ин-т нар. х-ва.-М., 1982.-Зс.-Деп. в ЦНИИТЭИ торговли 28. 05.83.№40 то-Д83

Диссертации: Потапов СП. Технология соусных паст с эмульсионной структурой на основе овощей- 05.18.12. Дисс. канд. техн. наук. Защищена 12.02.02.; утв. 24.06.02. / Потапов Сергей Петрович-М., 2002.-234 с- Библи-огр.с.220-230

Правила: Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст] : ПБ 10-256-98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98 : обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуальных предпринимателей. - СПб. : ДЕАН, 2001. - 110 с. : ил. ; 20 см. - (Безопасность труда России). - 5000 экз. - ISBN 5-93630-132-X.

Стандарты: ГОСТ 12.1.003-75 СТ СЭВ 1930-79. Шум. Общие требования безопасности. - Введ. 2002-01-01-М.: Изд-во стандартов, 2001.-IV-9с.

Пат. 2187888 Российская федерация, МПК⁷ НОЧ В1/38 Приёмопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч. исслед. ин-т. связи.- №2000131736/09; заявл. 18.02.00; опубл. 20.08.02, Бюл. №23 (Нч.) -Зс.

Ссылки на сериальные издания: Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делидын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. -2001. - № 5. - С. 23-25. - Библиогр.: с. 25.

3.9.8. Приложения

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки, как правило, на листах формата А₄. Допускаются форматы А₃, А₂ и А₁ по ГОСТ 2. 301.

Приложения могут быть обязательными или информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», для информационного - «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в пояснительной записке одно приложение, оно обозначается «Приложение А»,

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения.

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

Таблицы, иллюстрации, формулы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример: «Таблица АЛ» (первая таблица приложения А) «Рисунок Б.2» (второй рисунок приложения Б) «Формула (В.1)» (первая формула приложения В).

3.9.9. Нумерация страниц

Страницы *дипломного проекта* нумеруются, начиная с третьего листа пояснительной записки. Первым листом считается бланк «Выпускная квалификационная работа», вторым листом - бланк «Задание ...». Приложение в общем количестве страниц не входят и нумеруются отдельно, причём каждое приложение имеет свою нумерацию.

Страницы пояснительной записки *дипломной работы* следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию, но всему тексту. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу без точки.

Бланки «Выпускная квалификационная работа» и «Задание ...» включают в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

3.9.10. Оформление примечаний

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчёркивать.

Примечания приводят, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание _____

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Пример Примечание

1 _____
2 _____
3 _____

3.9.11. ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Графическая часть оформляется на листах белой бумаги с основным форматом А₁ (841х549). В отдельных случаях допускается использование формата А₀, А₄, а также дополнительных форматов, предусмотренных ГОСТ 2.301- 68. Расположение листов допускается как вертикальное, так и горизонтальное. На демонстрационных плакатах допускается использовать несколько цветов изображений.

Листы графической части, на которых представлены проектно-конструкторские разработки, оформляются в соответствии с ЕСКД и должны иметь основную надпись, боковой штамп, архивный штамп,

Если на одном листе графической части формата А₁ располагаются несколько чертежей (например, 8 чертежей деталей в форматах А₄), то каждый чертёж снабжается основной надписью, боковым и архивным штампами. Чертежи ориентируются таким образом, чтобы лист читался в одном из основных положений (горизонтально или вертикально) и, если чертежи размещены в разных положениях, одним поворотом на 90 ° по часовой стрелке.

Изображение на лицевой стороне листа размещается при соблюдении расстояний от края листа 30-40 мм. Допускается, основную надпись, боковой и архивный штампы размещать на оборотной стороне листа.

3.10 Отзыв руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускающая кафедра должна представить ВКР вместе с письменными отзывами научного руководителя и рецензента секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за 2 дня до защиты. Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению работы на защиту.

На законченную и оформленную ВКР научный руководитель дает *отзыв*. В нем

отражаются следующие основные положения:

- определение характера материалов, использованных при разработке ВКР и объем самостоятельной работы дипломника;
- определение объема и значения НИР;
- использование в работе современных данных научных исследований и передового опыта;
- соответствие дипломной работы/дипломного проекта требованиям нормативных документов (ГОСТ, СНИП и др.) выпускающей кафедры;
- подготовленность автора дипломной работы/дипломного проекта по базовым и профилирующим дисциплинам к самостоятельной профессиональной деятельности, степень его участия в выполнении научно-исследовательской работе за период обучения и апробация ее материалов на семинарах, заседаниях кружков и конференций;
- общая оценка и определение характера дипломной работы/дипломного проекта;
- предложение по внедрению результатов дипломной работы/дипломного проекта;
- заключение о целесообразности присвоения степени бакалавра (специалиста).

ВКР подлежат *рецензированию*. Основанием для допуска дипломной работы/дипломного проекта на рецензирование является положительный отзыв руководителя о дипломной работе/дипломном проекте. Порядок рецензирования устанавливается высшим учебным заведением.

Состав рецензентов определяется выпускающей кафедрой и оформляется приказом ректора. Рецензенты назначаются из числа квалифицированных работников производства, научно-педагогических работников сторонних образовательных организаций высшего образования, научных работников исследовательских учреждений и кафедр, соответствующих профилю подготовки выпускника.

На рецензирование вместе с направлением дипломник должен представить пояснительную записку с заданием на проектирование и проектные чертежи; Срок рецензирования не должен превышать трех дней.

Рецензия должна содержать анализ результатов работы выпускника и включать следующие моменты:

- производственное значение и актуальность темы дипломной работы/дипломного проекта;
- пригодность исходных данных;
- краткий анализ и оценка содержания работы, методики её выполнения и обоснования, объёма и качества проделанной дипломником работы;
- недостатки дипломной работы/дипломного проекта и замечания;
- особенности дипломной работы/дипломного проекта;
- наличие элементов научного исследования, применение ЭММ и ПЭВМ;
- возможность рекомендовать работу для использования в производстве, для внедрения в научно-исследовательскую работу кафедры или учебный процесс.

В рецензии указывается, заслуживает ли дипломник присвоения степени бакалавра (специалиста) по направлению/специальности 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, дается общая оценка дипломной работы/дипломного проекта («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Обычный объем рецензии – до двух страниц машинописного текста. В ней **не рекомендуется** подробно по каждому разделу описывать содержание. Если рецензент оценил дипломную работу/дипломный проект «неудовлетворительно», то он обязан присутствовать на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

После рецензирования правка дипломной работы/дипломного проекта **не допускается**. После получения рецензии и не позже, чем за два дня до защиты ВКР, дипломная работа/дипломный проект в полном объеме предъявляется заведующему выпускающей кафедрой

для допуска, обучающегося к публичной защите на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.11 Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)

В установленные для сдачи ВКР сроки обучающийся самостоятельно проверяет работу на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ, обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» обработку и анализ отчетов о результатах проверки, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра.

Акт проверки ВКР на наличие заимствований прикладывается к тексту работы.

3.12 Подготовка к защите и публичная защита выпускной квалификационной работы

Не позднее, чем за 14 дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии проводится процедура предварительной защиты выпускной квалификационной работы на комиссии, созданной распоряжением декана факультета. Заседание комиссии оформляется протоколом.

Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и рецензией направляется в государственную экзаменационную комиссию для защиты.

Представив выпускная квалификационная работа в государственную экзаменационную комиссию, обучающийся готовит выступление (доклад), презентацию, наглядную информацию – схемы, таблицы, графики для использования во время защиты.

Структура доклада зависит от характера темы и последовательности изложения основных вопросов, освещённых в работе. По темам, носящим научно-исследовательский характер и посвящённым узкому кругу вопросов, доклад строится таким образом, чтобы в нём были отражены актуальность выбранной темы, цели, задачи и объект исследования, полученные результаты, выводы и предложения.

Доклад должен быть четким, конкретным, без общих фраз, насыщен цифровым материалом. Для простоты восприятия следует оперировать относительными величинами, а также использовать демонстрационный материал (презентации, таблицы, графики).

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы предусматривает:

- представление защищающегося председателем государственной экзаменационной комиссии и оглашение темы работы;
- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- оглашение руководителем (при его отсутствии - одним из членов экзаменационной комиссии) отзыва на работу;
- оглашение рецензии рецензентом (при его отсутствии - одним из членов экзаменационной комиссии);
- заключительное слово (1-2 мин) защищающегося с ответами на замечания рецензента;
- объявление председателем государственной экзаменационной комиссии окончания защиты.

По окончании всех запланированных на данное открытое заседание защит проводится

закрытое заседание государственной экзаменационной комиссии. На этом заседании проходит обсуждение результатов защит с учетом всех имеющихся в распоряжении комиссии информационных материалов, свидетельствующих об учебных и научных достижениях обучающихся, уровне сформированности компетенций, мнений руководителей, рецензентов.

Результаты обсуждения защит выпускной квалификационной работы и решения государственной экзаменационной комиссии оглашаются в тот же день.

3.13 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является способом комплексной оценки компетенций выпускника, установленных ФГОС ВО.

Оценка компетенций проводится по следующим критериям:

1. Критерии оценки содержания выпускной квалификационной работы:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- оригинальность и новизна полученных результатов;
- глубина проработки исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- практическая значимость исследования.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, демонстрирующие умение на теоретическом и практическом уровнях исследовать проблему с использованием различных научных методов; способность формировать и доказывать научную новизну, практические результаты своего исследования.

2. Критерии оценки оформления выпускной квалификационной работы:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание ВКР;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, связанные со знаниями правил оформления научных текстов, умениями и навыками письменной презентации результатов исследований и т. п.

3. Критерии оценки качества подготовки выпускной квалификационной работы:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки ВКР;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
- наличие публикаций, участие в научно-практических конференциях, награды за участие в конкурсах.

Данные критерии позволяют оценить компетенции обучающегося по самостоятельному планированию, организации и проведению им исследования.

4. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:

- качество доклада;
- качество демонстрационного материала;
- уровень ответов на вопросы.

Данные критерии позволяют оценить компетенции ведения дискуссии, презентации ос-

новых положений и результатов исследования.

Совокупность всех четырех групп критериев позволяет комплексно оценить компетенции обучающегося, не только отраженные непосредственно в выпускной квалификационной работе, но и проявленные обучающимся на всех этапах ее подготовки и защиты.

Кроме вышеназванных критериев, при защите выпускной квалификационной работы оценивается уровень сформированности компетенций, представленных в п. 2.3 настоящего документа.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по пятибалльной системе:

– оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

3.14 Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации

Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета осуществляется в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Омский ГАУ с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Обучающийся несет ответственность за предоставление электронной версии выпускной квалификационной работы на выпускающую кафедру. Выпускная квалификационная работа предоставляется после положительной проверки на заимствование в системе «Антиплагиат».

Обучающийся, не позднее, чем за три календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы должен представить:

1) секретарю государственной экзаменационной комиссии:

– заполненный с его стороны авторский договор на размещение текста выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе в 2-х экземплярах (Приложение 9);

2) руководителю выпускной квалификационной работы:

– диск с электронной полнотекстовой версией выпускной квалификационной работы в формате .doc, .docx. В электронной версии выпускной квалификационной работы титульный лист без подписей и задание на выполнение выпускной квалификационной работы удаляются, а заменяются сканами соответствующих страниц с подписями. Название файла должно иметь следующий вид: **ФамилияИО_№зачетной книжки (Пример: ИвановПА_1z406141)**.

– отчет о проверке выпускной квалификационной работы на наличие неправомерного заимствования и необоснованного цитирования в системе «Антиплагиат» (на диске с выпускной квалификационной работой).

Секретарь государственной экзаменационной комиссии:

– проверяет правильность заполнения обучающимся авторского договора на размещение текста ВКР в ЭБС;

- подписывает авторский договор у должностных лиц;
- один подписанный экземпляр договора возвращает обучающемуся;
- второй подписанный экземпляр передает ответственному за сбор электронных версий выпускных квалификационных работ.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- б) для слабовидящих:
 - задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

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

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

Заведующему кафедрой

С.А. Коновалову
обучающегося ____ группы по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология, профиль подготовки Пищевая биотехнология
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Прошу утвердить тему ВКР «_____» и назначить руководителем

(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О. руководителя выпускной квалификационной работы полностью)

Обучающийся

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель,
уч. степень,
уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе выпускника агротехнологического факультета ФГБОУ
ВО Омский ГАУ

Направление подготовки 19.03.01 – Биотехнология

Форма обучения: очная

(фамилия, имя, отчество)

на тему _____

выполненную на кафедре продуктов питания и пищевой биотехнологии

Соответствие работы требованиям ФГОС ВО:

1. Соответствует требованиям области профессиональной деятельности бакалавров и включает:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, осуществляют профессиональную деятельность:

- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские), пищевых ингредиентов, в том числе витаминов и функциональных смесей; глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности);

Выпускники осуществляют профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

2. Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости) в соответствии с требованиями ФГОС ВО п. 1.11 являются: в сферах являются микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, ферменты, биологически активные химические вещества, сырьё растительного и животного происхождения

3. В процессе подготовки ВКР обучающийся в первую очередь готовился к решению следующих профессиональных задач:

организационно-управленческий

- планирование и управление биотехнологическим производством

производственно-технологический

- участие в разработке и ведение биотехнологических процессов производства пищевых продуктов

проектный

- выполнение работ в области научно-технической деятельности по технологическому проектированию предприятий по производству биотехнологической продукции

4. При этом он показал наиболее полное и глубокое освоение следующих компетенций:

УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки и т.д.

- УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
- УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
- УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
- УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
- УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
- УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
- УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах
- УК-4.2 Демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)
- УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке
- УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
- УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
- УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
- УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
- УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
- УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
- УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
- УК-8.1 Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в том числе с помощью средств защиты
- УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
- УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
- УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
- УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
- УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его

	проявления в различных сферах общественной жизни
УК-10.2	Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.3	Понимает сущность экстремизма, терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к формам их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им
УК-10.4	Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
ОПК-1.1	Осуществляет расчеты, анализирует и систематизирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям
ОПК-1.2	Применяет методы математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Использует знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции
ОПК-1.4	Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач
ОПК-2.1	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);
ОПК-2.2	Умеет выбирать и использовать современные информационные и цифровые технологии, современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии
ОПК-2.3	Владеет навыками применения информационных технологий при работе с различными данными, в том числе с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.1	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и основные принципы функционирования современных языков программирования
ОПК-3.2	Умеет работать с базами данных, анализировать профессиональные задачи и предлагать пути их решения на основе современных средств электронных офисных технологий;
ОПК-3.3	Владеет навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Знает биотехнологические процессы производства продуктов питания и основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; основные технологические операции, методы и технические средства для мониторинга отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства для установления их соответствия требуемым нормативам; методы и санитарно-гигиенические требования при проектировании, строительстве
ОПК-4.2	Умеет проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с регламентом и использовать технические средства для мониторинга основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; выбрать наиболее оптимальный вариант при сравнении различных способов осуществления технологических процессов
ОПК-4.3	Владеет навыками применения знаний методов инженерного проектирования и технологий производства пищевых продуктов для проектирования отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с действующими регламентами и нормативами; навыками работы с оборудованием в технологическом потоке; способностью принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции
ОПК-5.1	Знает основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; биотехнологические процессы, осуществляемые в технологии производства продуктов питания и их влияние на качественные и количественные ее характеристики
ОПК-5.2	Умеет эксплуатировать современную экспериментальную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате биотехнологических процессов данных
ОПК-5.3	Владеет навыками проектирования новых технологических решений для поставленной технологической или научно-технической биотехнологической задачи
ОПК-6.1	Знает основные правила оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирую-

ОПК-6.2	<p>щую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации</p> <p>Умеет на практике составлять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p>
ОПК-6.3	<p>Владеет методами визуального и графического представления результатов научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ</p>
ОПК-7.1	<p>Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии, биологии и микробиологии методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента</p>
ОПК-7.2	<p>Умеет планировать и проводить исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам</p>
ОПК-7.3	<p>Владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов</p>
ПК-1.1	<p>Контролирует технологические процессы производства биотехнологической продукции</p>
ПК-1.2	<p>Организовывает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</p>
ПК-1.3	<p>Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>
ПК-2.1	<p>Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>
ПК-2.2	<p>Умеет определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции при производстве биотехнологической продукции</p>
ПК-2.3	<p>Владеет навыками контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>
ПК-3.1	<p>Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач</p>
ПК-3.2	<p>Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию</p>

5. Общая характеристика работы: _____

6. Полнота использования нормативно-технической литературы, фактического материала по теме работы: _____

7. Наиболее удачно раскрытые аспекты темы, уровень самостоятельности исполнителя в решении поставленных задач: _____

8. Качество выполнения пояснительной записки и графической части: _____

9. Мотивированное заключение о допуске к защите

“ _____ ” _____ 20 _____ г.

Руководитель _____

Учёная степень, звание Ф.И.О. _____

Место работы и должность _____

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу выпускника агротехнологического факультета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Направление подготовки **19.03.01 – Биотехнология**

Форма обучения: **очная**

(фамилия, имя, отчество)

на тему _____

выполненную на кафедре продуктов питания и пищевой биотехнологии
под руководством _____

Соответствие работы требованиям ФГОС ВО:

1. Тема работы соответствует области профессиональной деятельности бакалавров по направлению 19.03.01 – Биотехнология

2. Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости) в соответствии с требованиями ФГОС ВО п. 1.11 по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология, являются: в сферах являются микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, ферменты, биологически активные химические вещества, сырьё растительного и животного происхождения

3. Содержание работы соответствует профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 19.03.01 – Биотехнология

4. В работе отражено наиболее полное и глубокое освоение следующих компетенций:

- | | |
|--------|--|
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи |
| УК-1.2 | Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи |
| УК-1.3 | Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки и т.д. |
| УК-1.4 | Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |
| УК-1.5 | Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи |
| УК-2.1 | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач |
| УК-2.2 | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-2.3 | Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время |
| УК-2.4 | Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта |
| УК-3.1 | Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде |
| УК-3.2 | Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) |
| УК-3.3 | Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата |
| УК-3.4 | Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды |
| УК-4.1 | Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах |
| УК-4.2 | Демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) |
| УК-4.3 | Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке |
| УК-5.1 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| УК-5.2 | Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям раз- |

- личных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
- УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
- УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
- УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
- УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
- УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
- УК-8.1 Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в том числе с помощью средств защиты
- УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
- УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
- УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
- УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
- УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни
- УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
- УК-10.3 Понимает сущность экстремизма, терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к формам их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им
- УК-10.4 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
- ОПК-1.1 Осуществляет расчеты, анализирует и систематизирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям
- ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности
- ОПК-1.3 Использует знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции
- ОПК-1.4 Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач
- ОПК-2.1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);
- ОПК-2.2 Умеет выбирать и использовать современные информационные и цифровые технологии, современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии
- ОПК-2.3 Владеет навыками применения информационных технологий при работе с различными данными, в том числе с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-3.1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и основные принципы функционирования современных языков программирования
- ОПК-3.2 Умеет работать с базами данных, анализировать профессиональные задачи и предлагать пути их решения

на основе современных средств электронных офисных технологий;

- ОПК-3.3 Владеет навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в профессиональной деятельности
Знает биотехнологические процессы производства продуктов питания и основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; основные технологические операции, методы и технические средства для мониторинга отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства для установления их соответствия требуемым нормативам; методы и санитарно-гигиенические требования при проектировании, строительстве
- ОПК-4.1 Умеет проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с регламентом и использовать технические средства для мониторинга основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; выбрать наиболее оптимальный вариант при сравнении различных способов осуществления технологических процессов
- ОПК-4.2 Владеет навыками применения знаний методов инженерного проектирования и технологий производства пищевых продуктов для проектирования отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с действующими регламентами и нормативами; навыками работы с оборудованием в технологическом потоке; способностью принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции
- ОПК-4.3 Знает основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; биотехнологические процессы, осуществляемые в технологии производства продуктов питания и их влияние на качественные и количественные ее характеристики
- ОПК-5.1 Умеет эксплуатировать современную экспериментальную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате биотехнологических процессов данных
- ОПК-5.2 Владеет навыками проектирования новых технологических решений для поставленной технологической или научно-технической биотехнологической задачи
- ОПК-5.3 Знает основные правила оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации
- ОПК-6.1 Умеет на практике составлять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
- ОПК-6.2 Владеет методами визуального и графического представления результатов научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ
- ОПК-6.3 Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии, биологии и микробиологии методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента
- ОПК-7.1 Умеет планировать и проводить исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам
- ОПК-7.2 Владеет навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов
- ПК-1.1 Контролирует технологические процессы производства биотехнологической продукции
- ПК-1.2 Организует входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
- ПК-1.3 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
- ПК-2.1 Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
- ПК-2.2 Умеет определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции при производстве биотехнологической продукции
- ПК-2.3 Владеет навыками контроля, управления и совершенствования технологических параметров и режимов

- ПК-3.1 процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач
- ПК-3.2 Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию

5. Объем и содержание выпускной квалификационной работы: актуальность работы, полнота сформулированных цели и задач исследования для раскрытия темы, степень раскрытия темы, самостоятельность и т.д.

6. Оформление выпускной квалификационной работы: Текстовая и графическая части проекта (или ВКР) выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС. Текст изложен грамотно, в соответствии с разделами дипломной работы. Все иллюстрации выполнены в компьютерном исполнении, на них приведены ссылки в пояснительной записке.

Библиографический список насчитывает _____ наименований, (не) соответствует требованиям ГОСТа. В тексте пояснительной записки имеются (*приведены*) ссылки на указанные (*использованные*) источники

Дипломная работа соответствует уровню оригинальности, предъявляемому к ВКР, и составляет _____ % (должно быть не менее 70 %).

7. Положительные стороны выпускной квалификационной работы: наличие практических рекомендаций по решению поставленной в работе проблемы, достоверность и обоснованность выводов по проведенному исследованию, их соответствие заявленной цели, апробация результатов исследования, рекомендации для внедрения в производство или учебный процесс и т.д. (*это для научной работы*)

(*для проекта*) Проектируемый ассортимент молочных (или др.....) продуктов, и организация графика технологических процессов на молочно-консервном комбинате позволяют грамотно и комплексно использовать составные части молока. Машины и аппараты, запроектированные в ВКР, позволят достичь высокого уровня механизации и автоматизации технологических процессов и (снизить себестоимость выпускаемых молочных продуктов и тем самым увеличить прибыль от реализации продукции).

8. Замечания по работе и предложения по улучшению качества выпускной квалификационной работы:

9. Заключение

Выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «хорошо» («отлично», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а автор работы, *ФИО* – присвоения квалификации прикладной бакалавр по направлению 19.03.01 – Биотехнология

« ____ » _____ 20__ года

Рецензент _____ (подпись)

Фамилия, имя, отчество _____

Должность _____

М. П.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки 19.03.01 – БИОТЕХНОЛОГИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. выпускающей кафедрой
продуктов питания и пищевой
биотехнологии

_____ С.А. Коновалов
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (бакалаврскую работу)

СТУДЕНТУ _____
(Ф.И.О.)

Код проекта: ДП 3013 – 19.03.01 - _____ - 27 Группа _____

ТЕМА: _____

РУКОВОДИТЕЛЬ: _____
(Ф.И.О.)

Тема утверждена приказом по университету № _____ «__» _____ 20__ г.

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок представления работы на кафедру «__» _____ 20__ г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Основная задача квалификационной работы: _____

Индивидуальное задание по отдельным разделам:

Аннотация

Содержание пояснительной записки.

Введение

1. Аналитический раздел

2. Технологический раздел

3. Инженерный раздел

4. Экономический раздел

Заключение

Перечень графической части

Библиографический список

Приложения: спецификация оборудования производственного корпуса, экспликация зданий и сооружений генерального плана.

Лист 2. Генеральный план предприятия

Лист 3. Аппаратурно-технологическая схема производства

Лист 4. План производственного корпуса с расстановкой технологического оборудования и схемой продуктопроводов

Лист 5 Сборочный чертеж аппарата биотехнологического производства

Лист 6 Техничко-экономические показатели проекта

Примечание: при реконструкции (расширении) производственного корпуса выполняется его план с расстановкой оборудования до реконструкции (расширения) и после.

КАЛЕНДАРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

Разделы	Консультанты						
	июнь				Ф.И.О.	Дата	Подпись
	1	2	3	4			
Введение	X						
Аналитический раздел:							
-технико-экономическое обоснование проекта	X						
2. Технологический раздел	X						
2.1 Характеристику заданного вида продукции							
2.2 Обоснование выбора технологических и аппаратурно-технологических схем производства заданного вида продукции	X						
2.3 Аппаратурно-технологическая схема технологического процесса	X						
2.4. Продуктовый расчёт производства	X						
2.5 Производственный контроль на проектируемом предприятии	X						
3. Инженерный раздел	X						
3.1 Объемно-планировочные решения							

Разделы	Консультанты						
	июнь				Ф.И.О.	Дата	Подпись
	1	2	3	4			
3.2 Подбор и расчет технологического оборудования		X					
3.3 Расчет площадей, компоновка и расстановка оборудования в производственном корпусе		X					
3.4 Инфраструктура производства			X				
3.5 Инженерные расчеты процессов и аппаратов биотехнологии			X				
3.6 Описание и принцип действия аппарата			X				
3.7 Инженерный расчёта аппарата			X				
3.8 Проектирование генерального плана				X			
3.9 Безопасность жизнедеятельности				X			
3.10 Экологическая безопасность проекта				X			
4. Экономический раздел организация производства и управление предприятием				X			
4.1 Организация производства и управление предприятием				X			
4.2 Техничко-экономические показатели проекта.				X			
Оформление пояснительной записки и выполнение графической части.				X			
Заключение				X			

Результаты контрольных проверок

Дата проверки	Выполнение (в %)		Подпись проверяющего
	плановое	фактическое	

Задание принял к исполнению _____
(Ф.И.О.)

Успеваемость студента за период обучения: средний балл _____
качество знаний (в %) _____

На основании результатов просмотра дипломной работы студента (ки) _____

кафедра считает возможным допустить к защите работы _____
(дата)

Зав. кафедрой _____ С.А. Коновалов _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Декану агротехнологического факультета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Гайвасу А.А.

Заявка

_____ просит
наименование организации, район, область

провести научные исследования по актуальной для нас теме:

название темы исследования

для дальнейшего внедрения полученных результатов в производство.

Проведение исследований просим поручить обучающемуся агротехнологического факультета

Указать направление подготовки
направление 19.03.01 – Биотехнология _____
фамилия, имя, отчество обучающегося

Руководитель
организации _____/
Печать _____ 202 г.

Декану агротехнологического факультета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Гайвасу А.А.

Заявка

_____ просит
наименование организации, район, область

провести проектные и опытно-конструкторские работы по актуальной для нас теме:

название темы исследования

для дальнейшего внедрения полученных результатов в производство.

Проведение проектные и опытно-конструкторские работ просим поручить обучающемуся агротехнологического факультета направления

Указать направление подготовки

направление 19.03.01 – Биотехнология

фамилия, имя, отчество обучающегося

Руководитель
организации _____ / _____ /
Печать _____ 202 г.

Декану агротехнологического
факультета ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Гайвасу А.А.

Справка о внедрении

Результаты научных исследований на тему _____

название темы

внедрены (или рекомендуются к внедрению) в 20__ году на предприятии пищевой про-
мышленности _____

название предприятия , район, область

Вашим обучающимся _____

Ф.И.О.

Экономический эффект составил _____ рублей.

Руководитель организации _____ / _____ /
м п дата

Декану агротехнологического
факультета ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Гайвасу А.А.

Справка о внедрении

Результаты проектных и опытно-конструкторских работ на те-
му _____
название темы

внедрены (или рекомендуются к внедрению) в 20__ году на предприятии пищевой про-
мышленности _____
название предприятия , район, область

Вашим обучающимся _____

Ф.И.О.

Экономический эффект составил _____ рублей.

Руководитель организации _____ / _____ /
м п дата

Договор № _____
на размещение выпускной квалификационной работы
в электронно-библиотечной системе
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

г. Омск

«___» _____ 201__ г.

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице _____, действующей на основании доверенности №___ от «___» _____, с одной стороны, и обучающийся по направлению подготовки _____

(шифр) (наименование)

(Ф.И.О. полностью)

именуемый(ая) в дальнейшем Автор, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1 Автор передает, а Исполнитель принимает электронную версию выпускной квалификационной работы Автора на тему: _____,

включая основной текст и приложения (далее – материалы автора), для размещения в электронно-библиотечной системе (ЭБС) исполнителя в электронном формате doc.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1 Исполнитель обязан:

2.1.1 Использовать материалы Автора только в целях размещения их в электронно-библиотечной системе Исполнителя с доступом для зарегистрированных пользователей.

2.1.2 Безвозмездно исправлять по требованию Автора все выявленные недостатки, совершенные по вине Исполнителя.

2.2 Исполнитель имеет право:

2.2.1 Не принимать материалы для размещения в ЭБС в случае их несоответствия требованиям к оформлению.

2.2.2 Изменять условия Договора и корректировать его положения с уведомлением Автора в 10-ти дневный срок с момента изменения условий Договора и по согласованию сторон.

2.3 Автор обязан гарантировать, что использование ЭБС предоставленного им по настоящему Договору авторского материала не нарушит права третьих лиц.

2.4 Автор имеет право:

2.4.1 Использовать предоставленный по настоящему Договору материал самостоятельно, передавать права на него по договору третьим лицам, если это не противоречит настоящему Договору.

2.4.2 Заменять предоставленные Исполнителю материалы их новыми версиями.

3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

3.1 Договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует в течение 5 (пяти) лет. По истечении указанного срока, Исполнитель оставляет за собой право на продолжение размещения материалов Автора или их исключение из ЭБС Исполнителя.

4. СТОИМОСТЬ ДОГОВОРА

4.1 Автор предоставляет материалы для размещения в ЭБС Исполнителя безвозмездно.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1 Автор принимает на себя ответственность перед третьими лицами по претензиям к содержанию и форме размещения материала.

5.2 Автор несет полную ответственность за точность, правильность и достоверность размещаемых материалов в соответствии с действующим законодательством РФ.

5.3 Исполнитель не несет ответственность за содержание размещаемых материалов автора.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1 Все возникающие в период действия настоящего Договора споры и разногласия решаются путем переговоров, а при не достижении соглашения передаются на рассмотрение в суд.

6.2 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах одинаковой юридической силы, по одному для каждой из сторон.

7. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

<p>Исполнитель: ФГБОУ ВО Омский ГАУ г. Омск-644008, Институтская площадь,1 Банковские реквизиты: ИНН 5502030791 КПП 550101001 Получатель: УФК по Омской области (ФГБОУ ВО Омский ГАУ л/с 20526Х41510) Банк получателя: Отделение по Омской области Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации. Сокращенное: Отделение Омск БИК 045209001 Р/С 40501810500002000483 Л/С 20526Х41510 ОКТМО 52701000</p> <p>_____ / _____ ФИО</p>	<p>Автор (ФИО): _____ _____ Адрес места жительства _____ _____ паспорт: серия _____ № _____ выдан « _____ » _____ 20 ____ г. кем _____ дата выдачи _____ _____ _____ Подпись / _____ / Фамилия</p>
--	--