Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Вятский государственный агротехнологический университет»

Агрономический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декли огрономического факультета

факульт Д.В. Тюлькин

"15" апреля 2022 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология" Квалификация бакалавр Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

- 1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 № 736;)
- 2. Учебного плана подготовки бакалавров по направленности (профилю) программы Пищевая биотехнология, утвержденного в 2022 году

Программу разрабо	этали:
Доцент	_ Е. Ю. Савиных «15» апреля 2022 г.
Доцент	_ Ю. Н. Зыкова «15» апреля 2022 г.
Рецензенты:	
Доцент	Л.В. Трефилова «15» апреля 2022 г.
Программа одобрен (протокол № 5 от «	на учебно-методической комиссией <u>агрономического</u> факультета 15» апреля 2022 г)
Председатель учеб	но-методической комиссии агрономического факультета
Доцент	A.B. Тюлькин

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и должна дать объективную оценку уровня их подготовки к выполнению профессиональных задач и видов деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации определяется требованиям ФГОС и учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология и составляет 9 зачетных единиц.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА): определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736), направленность (профиль) Пищевая биотехнология.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранного вида профессиональной деятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Пищевая биотехнология, необходимых для эффективного решения комплексных задач специалиста в данной сфере деятельности;
- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и применить их при решении конкретных прикладных задач;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа информации при выполнении выпускной квалификационной работы;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- определить уровень готовности (способности) выпускника к выполнению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Пищевая биотехнология.

Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по ОПОП ВО бакалавриат в соответствии с направлением подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Пищевая биотехнология.

В ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ в соответствии с ФГОС ВО и Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры установлено в качестве итогового аттестационного испытаний выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна обеспечить не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и навыков в избранной области профессионально деятельности.

Требования к выполнению и защите ВКР изложены в Положении об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы и в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам

магистратуры (Положении об итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры).

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 - Биотехнология, являются микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, биологически активные и химические соединения, полученные с их помощью; технологические процессы их получения; установки и аппараты для проведения технологических процессов; приборы и методы исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и в промышленных условиях; биотехнологические процессы производства пищевых продуктов, основанные на направленном регулировании свойств сырья и готовой продукции путем применения микробиологических и ферментных препаратов, биологически активных веществ, пищевых многофункциональных и белоксодержащих препаратов, приборы и методы исследования функционально-технологических свойств пищевых добавок, пищевой, биологической ценности и безопасности готовой продукции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 - Биотехнология, должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) программы и видами профессиональной леятельности:

деятельности.			
Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты
профессиональной	профессиональной	деятельности	профессиональной
деятельности (по	деятельности		деятельности (или
Реестру Минтруда			области знания)
22 Пищевая	научно-	• Сбор, обработка, анализ и	• микроорганизмы
промышленность,	исследовательский	обобщение передового	, клеточные культуры
включая		отечественного и международного	животных и растений,
производство		опыта в соответствующей области	ферменты,
напитков и табака		исследований	биологически активные
		• Сбор, обработка, анализ и	химические вещества;
		обобщение результатов	• приборы и
		экспериментов и исследований в	оборудование для
		соответствующей области знаний	исследования свойств
		• Проведение наблюдений и	используемых
		измерений, составление их	микроорганизмов,
		описаний и формулировка	клеточных культур и
		выводов	получаемых с их
		• Составление отчетов	помощью веществ в
		(разделов отчетов) по теме или по	лабораторных и
		результатам проведенных	промышленных
		экспериментов	условиях;
		• Подготовка	• биотехнологичес
		информационных обзоров,	кие производства и
		рецензий, отзывов, заключений на	продукция, полученная
		техническую документацию	с помощью таких
			методов;
	производственно-	• Входной и	• биотехнологичес
	технологический	технологический контроль	кие производства и
		качества сырья, полуфабрикатов и	продукция, полученная
		готовой продукции для	с помощью таких
		организации рационального	методов;
		ведения технологического	• установки и
		процесса производства в целях	оборудование для
		разработки мероприятий по	проведения
		повышению эффективности	биотехнологических
		производства биотехнологической	процессов;

продукции для пищевой	• средства
промышленности	средстваконтроля качества
• Учет сырья и готовой	сырья, полуфабрикатов
продукции на базе стандартных и	и готовой продукции
продукции на оазе стандартных и сертификационных испытаний	птотовой продукции
производства биотехнологической	
продукции для пищевой	
промышленности в целях	
обеспечения нормативов выхода	
готовой продукции в соответствии	
с технологическими	
инструкциями	
• Контроль	
технологических параметров и	
режимов производства	
биотехнологической продукции	
для пищевой промышленности на	
соответствие требованиям	
технологической и	
эксплуатационной документации	
• Внедрение систем	
управления качеством,	
безопасностью и	
прослеживаемостью производства	
биотехнологической продукции	
для пищевой промышленности в	
целях обеспечения требований	
технических регламентов к видам	
пищевой продукции	
• Разработка мероприятий	
по предупреждению и устранению	
причин брака продукции на	
основе данных технологического	
контроля качества сырья,	
полуфабрикатов и готовой продукции в процессе	
продукции в процессе производства биотехнологической	
продукции для пищевой	
промышленности	
• Контроль над	
соблюдением технологической	
дисциплины в цехах и правильной	
эксплуатацией технологического	
оборудования по производству	
биотехнологической продукции	
для пищевой промышленности	
• Разработка методов	
технического контроля и	
испытания готовой продукции в	
процессе производства	
биотехнологической продукции	
для пищевой промышленности	
1	

Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы:

а) основная литература:

1. Биотехнология : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13546-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467724

- 2. Антипова, Л. В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие для вузов / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова; под научной редакцией Л. В. Антиповой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 204 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12435-4. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449265
- 3. Чечина, О. Н. Общая биотехнология : учебное пособие для вузов / О. Н. Чечина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 231 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08291-3. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455764
- 4. Биотехнология растений : учебник и практикум для вузов / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 161 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05619-8. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/452656
- 5. Антипова, Л. В. Биотехнология пищи: физические методы: учебное пособие для вузов / Л. В. Антипова, С. С. Антипов, С. А. Титов. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 210 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13162-8. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449346
 - б) дополнительная литература:
- 1. Песцов, Г. В. Биотехнология : учебно-методическое пособие / Г. В. Песцов, Н. Н. Жуков. Тула : ТГПУ, 2021. 68 с. ISBN 978-5-6045162-5-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/213473
- 2. Вирусология и биотехнология / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 220 с. ISBN 978-5-507-45213-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/262457
- 3. «Цаценко, Л. В. Биоэтика и основы биобезопасности : учебное пособие / Л. В. Цаценко. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 92 с. ISBN 978-5-8114-1956-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/212768
- 4. Основы биотехнологии. Практикум : учебное пособие / Е.А. Калашникова, М.Ю. Чередниченко, Р.Н. Киракосян [и др.]. Москва : КноРус, 2023. 160 с. ISBN 978-5-406-10722-5. <u>URL:https://book.ru/book/947357</u>

в) Интернет-ресурсы:

www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент,	Доступ с компьютеров библиотеки и с
	Право, Социально- гуманитарные	любых компьютеров после регистрации
	науки, СПО	в системе к которой имеется доступ к
		информационно-
		телекоммуникационной сети "Интернет"
ЭБС «ЛАНЬ»	Пакеты: Ветеринария и сельское	Доступ с компьютеров библиотеки и с
www.e.lanbook.com	хозяйство, Лесное хозяйство и	любых компьютеров после регистрации
	лесоинженерное дело, Инженерные и	в системе к которой имеется доступ к
	технические науки	информационно-телекоммуникационной
		сети "Интернет"
<u>ebs.rgazu.ru</u>	Научные и учебно-методические	Доступ с компьютеров библиотеки и с
	ресурсы сельскохозяйственного,	любых компьютеров после регистрации
	агротехнологического и других	в системе к которой имеется доступ к
	смежных направлений	информационно-
		телекоммуникационной сети "Интернет"
Электронный каталог ФГБОУ	Библиографическая БД литературы	Доступ с компьютеров библиотеки и с
ВО Вятский ГАТУ		любых компьютеров после регистрации
http://46.183.163.35/MarcWeb2/		в системе к которой имеется доступ к
Default.asp		информационно-телекоммуникационной
		сети "Интернет
Национальная Электронная	Поиск по фондам библиотек России	Доступ с любых компьютеров в
библиотека http://нэб.рф/	федерального, регионального,	академии.

	муниципального уровня, библиотек	
	научных и образовательных	
	учреждений, а также	
	правообладателей. На портале	
	представлены электронные копии книг	
	и библиографические записи. Часть	
	книг находится в свободном доступе,	
	часть защищена авторским правом.	
Информационно-справочная	Правовая информация: кодексы,	Доступ с любых компьютеров.
система: КонсульстантПлюс	законы, актуальная справочная	_
www.consultant.ru	информация	
Информационно-справочная	Информационно-правовой портал	Доступ с любых компьютеров.
система: Гарант www.garant.ru		•

- г) периодические издания:
- 1. Труды БГТУ. Серия 2. Химические технологии, биотехнологии, геоэкология [Электронный ресурс]: изд. Белорусский государственный технологический университет. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/3117
- 2. Труды БГТУ. №4. Химия, технология органических веществ и биотехнология [Электронный ресурс]: изд. Белорусский государственный технологический университет Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2485
- 3. Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология/журнал [Электронный ресурс]: изд. Иркутский национальный исследовательский технический университет. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/3242
- 4. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии/журнал [Электронный ресурс]: изд. Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2553

Материально-техническое обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения государственной итоговой аттестации соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и оснащены необходимым оборулованием.

оборудованием.						
Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений					
Помещение длясамостоятельной	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов					
работы	Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер					
	администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.					
	Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно					
	распространяемое программное обеспечение					
	С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в					
	электронную информационно-образовательную среду организации					
Учебная аудитория длягрупповых в	и А-212 Доска, рабочее место преподавателя, 12 лабораторных столов, весы					
индивидуальныхконсультаций	CAS-MW-120, 21 микроскоп, насос вакуумный МПВ-5, шкаф универсальный с					
	оборудованием, 10 штативов металлических для пробирок, 8 щипцов к тиглям,					
	робот лабораторный МПВ-309					
Учебная аудитория длятекущего	А-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для					
контроля и промежуточной	обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном					
аттестации	Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно					
	распространяемое программное обеспечение					
	А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для					
	обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с					
	экраном					
	Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, и свободно					
	распространяемое программное обеспечение					

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в приложении 7 а

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестациипо направлению

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология" Квалификация бакалавр

1. Описание назначения ФОС

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для оценки планируемых результатов освоения образовательной программы:

• компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

Универсальные компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- 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-8)
- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9)
- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10)

Общепрофессиональные компетенции:

- Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях (ОПК-1)
- 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-2)
- Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-3)

- Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний (ОПК-4)
- Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции (ОПК-5)
- Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил (ОПК-6)
- 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 (ОПК-7)

Профессиональные компетенции:

- Способен проводить измерения и наблюдения, анализировать их результаты, использовать при написании отчетов и научных публикаций, внедрять в промышленное производство результаты исследований и разработок (ПК-1)
- Способен предлагать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака биотехнологической продукции, а также системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью биотехнологического производства (ПК-2)
- Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность биотехнологических процессов на предприятиях пищевой отрасли и проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции в соответствии с действующими технологическими инструкциями (ПК-3)
- Способен управлять биотехнологическими процессами и технологическим оборудованием на предприятиях пищевой промышленности для обеспечения качества и безопасности продуктов питания в соответствии с действующими нормативами (ПК-4)

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

Краткое содержание и структура компетенций в разрезе планируемых результатов обучения по каждой компетенции основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология профиля Пищевая биотехнология:

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим группам критериев:

- критерии содержания ВКР:
- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- обоснование практической и теоретической значимости исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала;
- наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу; или результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объеме обеспечивает решение прикладных задач;
 - обоснованность и четкость сформулированных выводов;
 - адекватность использования методов исследования;

- объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения;
 - критерии оформления ВКР:
- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
 - критерии процедуры защиты ВКР:
- качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов;
- презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения;
- качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов;
- качество ответов на замечания рецензента (при наличии рецензии): логичность, глубина, правильность и полнота ответов;
 - рецензия (при наличии рецензии) замечания рецензента.

Оценивание уровня сформированности компетенций при написании и защите ВКР осуществляется по шкале с градациями: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач оценивается по шкале: «высокий», «средний», «достаточный», «низкий».

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворитель		
содержания:				НО	ый код	
	Показатели критериев оценивания					
					ии	
обоснованность	тема актуальна, и еè	тема актуальна,и еè	темаактуальна,но еè	темаактуальна,и еѐ	ОПК-1,	
выбора и актуальность	актуальность раскрытав	актуальность	актуальность	актуальность не	ОПК-2,ПК-	
темыисследования	полном объеме	раскрыта	раскрытанеполно	раскрыта	1	
					ПК-4	
обоснование	-в работеобоснованаее	-в работераскрыта	-в работе не	-в работесделана	УК-1,	
практической и	практическая и	практическая и	полностью раскрыта	попытка описать	УК-2,	
теоретической	теоретическая	теоретическая	практическая и	практическую и	ОПК-2,	
значимости	значимость;	значимость;	теоретическая	теоретическую	ОПК-ЗПК-	
исследования	-цель,поставленная в	-цель,поставленная	значимость;	значимость;	1 ПК-2	
	работе,достигнута	вработе, достигнута	-цель,поставленная	-цель,поставленная в		
	полностью, о чём	полностью,есть	вработе,достигнута	работе, достигнутане		
	свидетельствуют	замечания к	не полностью,т.к.не	полностью,т.к.не		
	последовательностьи	последовательности и	решенынекоторые	решено большинство		
	глубинаизложения	глубине	сформулированные	сформулированных		
	материала,	изложения	задачи; есть	задач;есть		
	сформулированные	материала,	замечания к	существенные		
	задачи решены;	сформулированные	последовательности и	замечания к		
	-работаимеет	задачи решены;	глубинеизложения	последовательности и		
	несомненную	-работаимеет	материала;	глубинеизложения		
	практическую	определённую	-работаимеет	материала;		
	значимость	практическую	определённую	-работанеимеет		
		значимость	практическую	практической		
			значимость	значимости		
уровень осмысления	-обучающийся	-обучающийся	-обучающийся	-обучающийся	УК-3,	
теоретических	демонстрируетвысокий	Демонстрирует	демонстрирует	демонстрирует	УК-4,	
вопросов и	уровень осмысления	достаточный	пороговый уровень		ОПК-3,	
обобщения	теоретических вопросов	уровень осмысления	осмысления	уровень осмысления	ОПК-4,	
собранного	иобобщения	теоретических	теоретических	теоретических	ОПК-6	
материала	собранного материала	вопросов и	вопросов и	вопросов и	ОПК-7	
	потемеВКР	обобщения	обобщения	обобщения	ПК-1,	

	1				
		собранного	собранного	1	ПК-2,
		материалапотеме ВКР	материалапотеме ВКР	материалапотеме ВКР	
наличие в ВКР	ВКР содержит:	ВКР содержит:	ВКР содержит:	ВКР содержит:	УК-5, УК-6
результатов,	-результаты, которые в	-результаты, которыев	-результаты,	-результаты, которыев	ОПК-2
которые в	совокупности решают	основном решают	которые частично	совокупности не	ОПК-3,
совокупности	конкретную научную и(или)	•	решают конкретную	решают конкретную	ПК-1,
решают	практическую задачу,	и(или) практическую	научную и(или)	научную и(или)	ПК-2
конкретную	-или-результаты	задачу;	практическую	практическую задачу;	
научную и(или)	(теоретических и (или)	-или-результаты	задачу;	-или-результаты	
практическую	экспериментальных),	(теоретические и (или)	-или-результаты	(теоретические и (или)	
задачу, или -	которые имеют	экспериментальные)	(теоретические и (или)	экспериментальные),	
результатов	существенноезначениедля	,которые имеют	экспериментальные),	которые не имеют	
(теоретических и	развития конкретных	определённое значение	которые имеют	существенного	
(или)	направлений в	для развития	несущественное	значения для	
` '	определенной отрасли	конкретных	значение для развития		
экспериментальных		направлений в		развития конкретных	
), которые имеют	науки;		конкретных	направлений в	
существенное	-или-научно-	определенной отрасли	направлений в	определенной	
значение для	обоснованные	науки;	определенной	отрасли науки;	
развития	разработки,	-или-научно-	отрасли науки;	-или-научно-	
конкретных	использование которыхв	обоснованные	-или-научно-	обоснованные	
направлений в	полном объёме	разработки,	обоснованные	разработки,	
определенной	обеспечивает решение	использование	разработки,	использование	
отрасли науки,или-	прикладных задач;	которых восновном	использование	которых не	
научно-		обеспечивает	которых частично	обеспечивает	
обоснованных		решение прикладных	обеспечивает	решение прикладных	
разработок,		задач	решение прикладных	задач;	
использование			задач;		
которых в полном					
объёме					
обеспечивает					
решение прикладных					
задач					
обоснованность и	-положения, выносимые	-положения.	-нет чёткости в	-положения,	ОПК-3
четкость	на защиту,сформулированы	-	формулировке	выносимые назащиту,	
сформулированных	чёткоиграмотно;	сформулированы	положений,		ПК-1,ПК-2
выводов	-выводы сделаны грамотно,		выносимых на	неграмотно;	
Выводов	отражают сущность	-выводыпозволяют	защиту;	-выводы сделаны	
	1	судить о	-выводы не в полном		
	позволяют судить о	•	объёме отражают	отражают сущность	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	достоверности			
	достоверности	исследования, нонев	=	проделанной работыи	
	исследования	полном объёме	r	не позволяют судить о	
		отражают сущность	судить о	достоверности	
		проделаннойработы	достоверности	исследования	
			исследования		
адекватность	-методыисследования	-методы	-методы	-методы	УК-4УК-6,
использования	адекватнызаявленным	исследования	исследования	исследования не	ОПК-1,
методов	целямизадачам ВКР		адекватны	адекватны	ОПК-2,
исследования		целямизадачам ВКР с	заявленным целями	заявленным целями	ПК-1,ПК-2
		незначительными	задачам ВКР	задачам ВКР	
		отклонениями	частично		
объем и уровень	-работа свидетельствуето	-в работе проводится	-в работе сделана	-работа носит	УК-1;
анализа	глубоком анализе	анализлитературы по теме	-	реферативный	УК-2;
нормативной и	литературы по теме	исследования	липературы по теме	характер	УК-3;
научной литературыпо	1 71		исследования	1 1	УК-6;
исследуемой			.,		ОПК-1;
проблеме,					ОПК 1; ОПК-2;
релевантность,					ОПК-2, ОПК-3;
релевантность, полнота,					ОПК-3; ОПК-4;
	1	I			
корректность и					ОПК-5;
корректность и содержание					ОПК-6
корректность и					

изложения					
владение научным	-работа написана грамотно	-работа написанаграмотно,	-работа написана с	-работанаписанане	УК-1;
	и аккуратно	однакоимеется ряд	ошибками, и имеется	грамотно	УК-4;
орфографическаяи		исправлений	много исправлений		УК-5;
пунктуационная		=	_		ОПК-2;ОПК-
грамотность					3
соответствие формы	-оформление и объём рабаы	-оформление и объём	-оформление и объём	-оформление и объём	УК-1;
представления	соответствуютвеем	работы соответствуют	работы	работы	УК-4;
работы требованиям,	требованиям,	всемтребованиям,	соответствуют не	соответствуют не	УК-5;
предъявляемым к	предъявляемым к	предъявляемым к	всем требованиям,	всем требованиям,	УК-6;
оформлениюданных	работамтакого рода;	работамтакого рода,	предъявляемым к	предъявляемым к	ОПК-2;ОПК-
работ	-работа содержит все	однако имеются	работамтакого рода;	работамтакого рода,	3
	необходимые	незначительные	-работа содержит все	имеются	
	документы и заявленные	замечания;	необходимые	значительные	
	приложения	-работа содержит все	документы, но	замечания;	
		необходимые документы	отсутствуют	-работа содержит не	
		изаявленные	некоторые	все необходимые	
		приложения,однако	заявленные	документы, имеются	
		имеются замечанияпо	приложения,	значительные	
		последовательности	имеются замечания	замечания по	
		приложений	по их	наличию и	
			последовательности	последовательности	
				заявленных	
				приложений	
Качество устного	-выступление на	-выступление на	-выступление на	-выступление на	УК-5,
доклада:	защите	защите	защите	защите не	УК-6,
		структурировано,		структурировано	ОПК-2,
		допускаются одна	допускаются	, недостаточно	ОПК-4
	выбора и актуальность	-	-	раскрываются	ОПК-1,
обоснованность		раскрытии причин		причины выбораи	ОПК-6
выводов	работы, предмет,	выбора и	-	актуальностьтемы,	ПК-2,
	объект и	актуальности темы, целей изадач	-	цели и задачи	
	хронологические	работы, предмета,		работы, предмет, объект и	
	рамки исследования, логика выведения	раооты, предмета, объекта и	раооты, предмета, объекта и	хронологические	
	1 =	хронологических	хронологических	рамки	
	значимого вывода;	рамок исследования,	*	исследования,	
	взаключительной	допускается	<u> </u>	допускаются	
		погрешность в		грубые	
	показаны	логике выведения		погрешности в	
		одного из	-	логике выведения	
	дальнейшего	наиболее значимых	одного из наиболее		
		выводов, которая		наиболее значимых	
		устраняется в ходе		выводов, которые,	
		дополнительных		при указании наних,	
		уточняющихся	ľ	не устраняются; в	
	внедрения результатов	вопросов; в	трудом; в	заключительной	
	исследования в	заключительной	заключительной	части не	
	практику;	части недостаточно	части недостаточно	отражаются	
	-обучающийся	отражены	отражены	перспективы и	
	свободно владеет	перспективы изадачи	перспективы и	задачи	
	темой и не	дальнейшего	задачи	дальнейшего	
	испытывает	исследованияданной	дальнейшего	исследования	
	трудностей в её	темы,вопросы	исследования	данной темы,	
	представлении,	дальнейшего	данной темы,	вопросы	
	практически не	применения и	вопросы	дальнейшего	
	_	внедрения		применения и	
	доклада;	результатов	_	внедрения	
	-речь обучающегося	исследования в	внедрения	результатов	
	грамотна и	практику;	результатов	исследования в	
	убедительна,	-обучающийся	исследования в	практику;	
	проявляются высокий	свободно владеет	практику;	-обучающийсяслабо	
	уровень	темой, однако	обучающийся	владеет темой,	

	Т.	T	T	T	
	профессионально-	испытывает	владеет темой,	испытывает	
	коммуникативной	незначительные	однако испытывает		
	культуры, а также	трудности в её	трудности в её	трудности в её	
	сформированность	представлении; редко	_	представлении,	
	общекультурных и	пользуетсятекстом	часто пользуется	читает текст	
	профессиональных	доклада;	текстом доклада;	доклада;	
	компетенций	-речь	речь убедительна,	- речь	
		обучающегося	однако имеются	обучающегося	
		-	речевые ошибки,	неграмотна и	
			которые мешают	неубедительна,	
		-	восприятию	обучающийся не	
		продвинутый уровень		показывает	
			некоторые	пороговый уровень	
			позиции докладане		
			аргументированы;	общекультурныхи	
		компетенций	_	профессиональных	
			демонстрирует	компетенций	
			допустимый		
			пороговый уровень		
			сформированности		
			общекультурных		
			И		
			профессиональных		
			компетенций		
презентационные	-доклад	-доклад	-доклад		УК-1,
навыки:	обучающегося	обучающегося	обучающегося		УК-3,
структура и	построен логически	построен	построен с	построен логически	
последовательност	верно, соблюдены	логически верно,	логическими		ОПК-4,
ь изложения	временные	однако имеются	ошибками, не	· · ·	ОПК-5
материала,	рамки;	незначительные	соблюдены	слайдов	
соблюдение	-презентация	замечания в	временные рамки;	(графического	
временных	(графический	последовательности	- презентация не в	материала)	
требований,	материал)	изложения илик	полной мере	составлена	
использование	-	соблюдению	соответствует	неграмотно и	
•		временных рамок;	докладу	мешает	
оборудования и	восприятию и	-	обучающегося,	восприятию и	
(или)	•	способствуетлучшему	есть замечания к	пониманию	
раздаточного	работы;	восприятию и	содержанию,	сущности работы;	
материала, контакт		пониманию сущности	количеству и	-обучающийся не	
c	, , ,	работы,однако есть	последовательнос	владеет научной и	
аудиторией, язык	соответствующую	замечания к	ти демонстрации	соответствующей	
изложения	своей	•	слайдов	своей	
	специальности	последовательности	(графического	специальности	
	терминологию	демонстрации	материала);	терминологией	
		слайдов	-обучающийся		
		(графического	испытывает		
		материала);	затруднения в		
		•	использовании		
			научной и		
		И	соответствующей		
		соответствующую	своей		
		своей	специальности		
		специальности	терминологии		
	- C	терминологию	- C	- C	VIC 4
	•	-обучающийся	-обучающийся		УК-4, VIC 5
вопросы	_	1	испытывает	понимает сущности	
членов ГЭК:	замечания	И	трудности в		УК-6,
логичность, глубина,		замечания точнои	ответах на		ОПК-2,ПК-
п:пурина	точно и корректно;		DOTTE COT		
	-ответы на вопросы	корректно;	вопросы, не	трудности в	1
правильность и	-ответы на вопросы членовГЭК логичны,	корректно; -в ответах на вопросы	всегда корректно	ответах, не всегда	1
	-ответы на вопросы членовГЭК логичны, раскрывают сущность	корректно; -в ответах на вопросы членовГЭК допущено	всегда корректно реагирует на	ответах, не всегда корректно	1
правильность и	-ответы на вопросы членовГЭК логичны,	корректно; -в ответах на вопросы членовГЭК допущено	всегда корректно	ответах, не всегда корректно реагирует на	1

			I	T	
		целом, раскрыта	членов	-ответы на	
		сущность вопроса,	экзаменационной	в опросы членов	
		тезисывыступающего		экзаменационной	
	нормативно- правовых	=	раскрывают до	комиссии не	
	, , , , ,	положениями	конца сущности	раскрывают	
	Ť .	нормативно-	вопроса, слабо	сущности вопроса,	
		правовых актов,	подкрепляются	не подкрепляются	
		выводами и	положениями	положениями	
	сть и глубинуизучения			нормативно-	
	1	показывают	источников и	правовых актов,	
	обучающимся	самостоятельностьи	нормативно-	выводами из ВКР,	
		глубину изучения	правовых актов,	показывают	
		проблемы		отсутствие	
		обучающимся	показывают	самостоятельности	
			недостаточную	и глубины	
				изучения проблемы	
			и глубину	обучающимся	
			изучения		
			проблемы		
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	обучающимся	- v	****
качество ответовна		-обучающийся	-обучающийся	-обучающийся не	УК-4,УК-5
замечания	_	отвечает на вопросы	испытывает	понимает сущности	
рецензентов:		И	трудности в	вопросов,	10
	точно и корректно;	замечания точнои	ответах на	испытывает	ОПК-2,
глубина,	-	корректно;	вопросы, не	1 * * * *	ПК-1,ПК-2
-	рецензенталогичны,	- в ответах на	всегда корректно	ответах, не всегда	
	r • •	вопросы	реагирует на	корректно	
	-	рецензентадопущено	замечания;	реагирует на	
	_	нарушение	-ответы навопросы		
		логики, но, в	рецензента не	-ответы на вопросы	
		целом, раскрыта	раскрывают до	рецензента не	
	источников	сущность	конца сущности	раскрывают	
	•		вопроса, слабо	сущности вопроса,	
	-	выступающего	подкрепляются	не подкрепляются	
		подкрепляются	положениями	положениями	
	расчетами из ВКР,	положениями		нормативно-	
		нормативно-	источников и	правовых актов,	
	_	правовых актов,	нормативно-	выводами и	
			правовых актов,	расчетами из ВКР,	
		F		показывают	
	обучающимся	показывают	r	отсутствие	
		самостоятельность и	показывают	самостоятельностии	
			недостаточную	глубины изучения	
		проблемы		проблемы	
		<u> </u>	и глубину	обучающимся	
			изучения		
			проблемы		
			обучающимся		

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач должен соответствовать требованиям $\Phi \Gamma OC$ и оценивается с помощью профессиональных стандартов в зависимости от вида (видов) профессиональной деятельности.

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач оценивается по шкале: «высокий», «средний», «достаточный», «низкий».

Критерий		Шкала оценивания				
	высокий	средний	достаточный	низкий		
Уровень подготовки	обучающийся способен	Обучающийся способен	обучающийся способен	обучающийся не		
обучающегося к	решать профессиональные	решать профессиональные	частично решать	способен решать		
решению	задачи, установленные	задачи, установленные	профессиональные задачи,	профессиональные задачи,		
профессиональных задач	требованиями ФГОС (по	требованиями ФГОС (по	установленные	установленные		

профессиональными стандартами	видам деятельности) и профессиональными стандартами с незначительными затруднениями	требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами	требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами
----------------------------------	---	---	---

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

- 1. Понятие мировоззренческой позиции.
- 2. Использование философских понятий в профессиональной деятельности.
- 3. Что влияет на формирование гражданской позиции?
- 4. История развития биотехнологии.
- 5. Что включает в себя понятие рентабельность производства?
- 6. Что такое средства производства?
- 7. Что относится к основному капиталу?
- 8. Основы конституционного строя это?
- 9. Что закрепляют управомочивающие нормы конституционного оправа?
- 10. Раскройте понятие «конституционно-правовые отношения.
- 11. Как решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия?
- 12. Что такое толерантность и как решать вопросы толерантного отношения в многонациональном коллективе?
- 13. Что такое самоорганизация и самообразование и как это применять на практике?
- 14. Влияние физической подготовки на здоровье человека.
- 15. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной и бытовой среды

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

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом учебного процесса в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального практического вопроса в области подготовки бакалавра. ВКР предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом нормативных, литературных и других источников по исследуемому вопросу, а также практическую значимость. Важным требованием к ВКР является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, ответов на поставленные в работе вопросы.

Основные задачи выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в рамках заявленной темы исследования;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в соответствии с направленностью (профилем) программы Пищевая биотехнология;
- оценка сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Выпускные квалификационные работы защищаются на заседании экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии. Публичная защита представленной работы демонстрирует умение автора излагать и обосновывать результаты своего исследования. Время доклада -10 минут. Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы,
- определение предмета и задач исследования, путей их решения,
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени.

Процедура публичной защиты предполагает ответы автора на вопросы присутствующих, как по поводу устного выступления, так и в связи с самой письменной работой или же просто в связи с обсуждаемой проблемой. Ответы на вопросы должны быть краткими и точными.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите.

Затем зачитывается рецензия (при наличии), в которой дается оценка ВКР.

В обсуждении работы могут участвовать все преподаватели и обучающиеся, присутствующие на защите.

Процедура защиты предусматривает заключительное слово выпускника, которое предполагает ответы на замечания рецензента и всех, выступивших при обсуждении работы. Поскольку содержание рецензии известно автору заблаговременно, то он имеет возможность заранее подготовить ответы на замечания, содержащиеся в ней.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссией. Оценка заносится каждым членом ГЭК (ЭК) в ведомость оценивания выпускной квалификационной работы обучающегося по четырех балльной шкале. Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое всех критериев. В случае оценки хотя бы одного критерия на оценку «неудовлетворительно», итоговая оценка может «неудовлетворительно». Так же в ведомость заноситься мнение члена ГЭК (ЭК) об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач и мнение о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающихся. По окончании защиты секретарем заполняется обобщенная ведомость ГЭК (ЭК). Итог определяется как среднее арифметическое всех оценок каждого члена ГЭК (ЭК). Итог уровня подготовки к решению профессиональных задач определяется большинством одинаковых оценок членов ГЭК (ЭК).

Результаты защиты объявляются всей группе выпускников немедленно после оформления протокола закрытого заседания экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии, на котором проводилось обсуждение защит выпускных квалификационных работ.

Оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы заносится в протокол заседания экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии и зачетную книжку, в которой ставят свои подписи председатель и члены комиссии. У обучающегося есть право не согласиться с оценкой и подать апелляцию в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Положении о итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры).

Выпускная квалификационная работа после защиты передается для хранения на выпускающую кафедру и передается в библиотеку в электронном виде для размещения в ЭБС в соответствии с Положением о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» Агрономический факультет

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы Обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология" Квалификация бакалавр

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является одним из видов государственных аттестационных испытаний выпускников высших учебных заведений и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника. При выполнении и защите выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать соответствие своей подготовки в части теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

Выпускная квалификационная работа представляет самостоятельное комплексное научно-практическое исследование, проводимое на основе полученных в процессе обучения знаний, глубокого изучения специальной литературы, умелого использования фактического материала, собранного обучающимся в ходе прохождения преддипломной практики.

В выпускной квалификационной работе должны быть продемонстрированы: высокий уровень профессиональных (теоретических и прикладных) знаний и способность их применения для решения научных и практических задач; методическая подготовленность, владение навыками и умениями профессиональной деятельности; профессиональная готовность к самостоятельной деятельности.

Выполнение выпускных квалификационных работ — это завершающий этап обучения в вузе, имеющий своей целью:

- разработка, обоснование актуальности и значимости темы работы;
- теоретическое исследование состояния заданной проблемы, где обучающийся должен продемонстрировать знания основ биотехнологии;
- комплексный анализ состояния объекта исследования за определенный период времени, выявление динамики изменений различных показателей объекта исследования, перспективных тенденций развития и проблем, требующих решения или совершенствования;
- умение пользоваться современной методикой решения практических задач или вопросов, поставленных в выпускной квалификационной работе;
- обоснование практической значимости и направленности рекомендации и предложений, разработанных обучающимся;
- обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование выводов;
- выявление умения самостоятельно работать с научной литературой, правильно цитировать и делать ссылки на источники;
- умение грамотно, четко и логически обоснованно излагать свои мысли и результаты исследования, обобщать расчеты, строить графики и диаграммы по полученным показателям, используя возможности компьютерной обработки информации.

Практическое решение перечисленных выше целей и соответствующих им задач обусловливает выполнение обучающимся следующих требований к выпускной квалификационной работе:

- наличие актуальности, соответствие современному состоянию и перспективам развития биотехнологии;
 - практическая значимость проведенного исследования;
- положения выпускной квалификационной работы должны основываться на фактическом материале, собранном обучающимся в период производственной практики (преддипломной практики);

– все выводы должны формулироваться по результатам проведенного анализа, быть обоснованными, опираться на законодательно-нормативную базу.

Выпускная квалификационная работа должна иметь научно-исследовательский задач выпускной квалификационной работы;

- оформление выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
- защита выпускной квалификационной работы.

Бакалаврская работа должна быть посвящена одной определенной теме. Тема должна отражать актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере биотехнологий;
- выявление умения применять полученные знания при решении конкретных научных и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов;
- накопление опыта работы с литературными источниками и фактическим материалом, овладение методологией исследования, обобщения и логического изложения разрабатываемых в выпускной квалификационной работе вопросов;
 - выявление степени подготовленности обучающегося к самостоятельной работе в различных областях биотехнологий.

Выпускная квалификационная работа по направлению 19.03.01 Биотехнология профиль «Пищевая биотехнология» выполняется в форме бакалаврской работы.

Бакалаврская работа представляет собой законченное исследование, в котором анализируется одна из теоретических и (или) практических проблем в области профессиональной деятельности, и должна отражать умение самостоятельно разрабатывать избранную тему и формулировать соответствующие рекомендации.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает ряд последовательно осуществляемых основных этапов:

- прикрепление к научному руководителю выпускной квалификационной работы;
- выбор темы бакалаврской работы;
- утверждение темы и кандидатуры научного руководителя выпускной квалификационной работы;
 - подбор научной литературы;
 - выдача задания на выпускную квалификационную работу;
 - практическая реализация цели и задач выпускной квалификационной работы;
 - оформление выпускной квалификационной работы;
 - подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
 - защита выпускной квалификационной работы.

Бакалаврская работа должна быть посвящена одной определенной теме. Тема должна отражать актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника.

Выпускная квалификационная работа должны быть предоставлена для размещения в электронно-библиотечной системе Вятского ГАТУ.

2. Тематика выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология"

Тематика выпускных квалификационных работ определяется специальной

подготовкой обучающегося по профилю выпускающей кафедры и должны соответствовать как перспективным направлениям развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей.

Основные направления тематики выпускных квалификационных работ разрабатываются кафедрой Кафедра биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии ВО Вятского ГАТУ. Примерная тематика выпускных квалификационных работ подлежит ежегодному обновлению.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет большое значение, поскольку при этом определяются направление и характер исследовательской деятельности в период заключительного этапа обучения, что позволяет в рамках избранного объекта изучить вопросы будущей деятельности специалиста и научиться решать практические проблемы. Обучающийся на основе личных предпочтений и интересов самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы. При выборе темы также следует исходить из того, по какой из них обучающийся может наиболее полно собрать фактическую информацию, то есть с учетом практических материалов отдельно взятой организации.

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики выпускных квалификационных работ, подав на кафедру биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии заявление. Окончательный выбор темы осуществляется после консультации с научным руководителем выпускной квалификационной работы. При этом помощь научного руководителя, прежде всего, важна при формулировании или корректировке названия выпускной квалификационной работы, итоговый вариант которого принимается при обоюдном согласии обоих — обучающегося и руководителя. Тема регистрируется в протоколах заседаний кафедрой биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии ВО Вятского ГАТУ.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем в соответствии с профилем подготовки. В этом случае работодатель оформляет заявку с предложением определенной темы исследования.

Обучающийся имеет право предложить свою тему выпускной квалификационной работы вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы стандарту направления подготовки и профилю.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя выпускной квалификационной работы с последующим ее утверждением на заседании кафедры и согласованием с ректором университета.

Примерные темы ВКР:

- 1. Интенсификация процесса осахаривания крахмала амилолитическими ферментными препаратами
- 2. Оптимизация условий культивирования бифидобактерий на среде с полисахаридом
- 3. Разработка технологического процесса получения биомассы дрожжей из гибридной расы
- 4. Получение ферментного препарата Гемицеллюлаза
- 5. Получение ферментного препарата Целловиридин
- 6. Разработка технологического процесса получения короткоцепочечных пептидов из растительного сырья
- 7. Исследование и разработка биотехнологии амилаз на основе отходов мукомольного производства
- 8. Использование зерновой послеспиртовой барды для производства кормовых дрожжей
- 9. Разработка технологического процесса получения ферментного препарата

Амилоризин

- 10. Интенсификация технологии получения хлебопекарных дрожжей
- 11. Разработка технологического процесса производства ферментного препарата Проторизин
- 12. Получение ферментного препарата Глюкаваморин
- 13. Разработка микроорганизмов для силосования амаранта
- 14. Применение целлюлолитических ФП в технологии спирта из проблемного сырья
- 15. Разработка технологии получения лиофилизированного препарата дрожжей
- 16. Применение протеолитических ферментов для интенсификации технологического процесса производства этанола
- 17. Биотехнология получения безглютенового безлактозного продукта из амаранта
- 18. Разработка технологии производства хлебопекарных дрожжей на мелассной среде
- 19. Разработка технологии производства ферментного препарата Амилосубтилин
- 20. Разработка технологии получения кормовых дрожжей на мелассной послеспиртовой барде
- 21. Разработка технологии применения мультиэнзимного комплекса при производстве этанола
- 22. Разработка технологии получения ферментного препарата Липолитин
- 23. Разработка технологии получения биомассы микроорганизмов для кефирного продукта
- 24. Разработка технологии получения биомассы микроорганизмов для творога
- 25. Разработка технологии получения биомассы хлебопекарных дрожжей.

3. Руководство выпускной квалификационной работой

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работы осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры. Сообщения руководителей о ходе подготовки выпускных квалификационных работ заслушивается на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки.

Руководитель выпускной квалификационной работы должен вести дисциплину профессионального цикла соответствующего профиля, иметь ученую степень и (или) ученое звание либо обладать практическим опытом работы по направлению темы выпускной квалификационной работы.

Руководители выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой и назначаются приказом ректора ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ по представлению директора института экономики и управления.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- составление и выдача календарного плана подготовки выпускной квалификационной работы и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) выпускной квалификационной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам выполнения выпускной квалификационной работы;
- анализ текста выпускной квалификационной работы и дача рекомендаций по его доработке (по отдельным разделам, подразделам и в целом);
 - оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы требованиям
 - Положения о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Вятский

ГАТУ утвержденного Ученым советом университета и Положения о проверке выпускных квалификационных работ на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ утвержденного Ученым советом университета

- информирование о порядке и содержании процедуры защиты выпускной квалификационной работы (в т.ч. предварительной), о требованиях к подготовке доклада;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке выпускной квалификационной работы на внутри вузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости).

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет письменный отзыв, в котором отражается: актуальность, степень достижения целей, правильность оформления выпускной квалификационной работы, включая оценку структуры, стиля языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, решения о корректности (некорректности) использования заимствований и рекомендация или нет выпускной квалификационной работы к защите. Отзыв руководителя представляется на бланке установленного образца. Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Ответственность за руководство и организацию выполнения выпускной квалификационной работы несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель выпускной квалификационной работы.

За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

В случае нарушения обучающимся требований руководителя при написании выпускной квалификационной работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, выпускная квалификационная работа к защите не допускается, а руководитель представляет аргументацию в письменном виде.

Обучающийся обязан регулярно консультироваться с руководителем выпускной квалификационной работы, своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы, согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки. При систематических нарушениях плана-графика по неуважительной причине руководитель выпускной квалификационной работе вправе выносить на заседание кафедры вопрос о ходе выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы.

4. Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. Структурными элементами бакалаврской работы являются:

- титульный лист;
- заявка предприятия;
- календарный план-график подготовки выпускной квалификационной работы;
- содержание работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение.

Объем бакалаврской работы составляет от 40 до 70 страниц машинописного текста,

выполненного на одной стороне стандартного листа формата А-4. Список использованных источников и приложение в этот объем не входят.

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы (цифра «1» на нем не ставится) и оформляется по установленной форме.

Заявка предприятия, оформленная по установленной форме, считается третьей страницей (цифра «2» на нем не ставится).

Календарный план-график подготовки выпускной квалификационной работы составляется и утверждается на выпускающей кафедре и оформляется по установленной форме. Он считается третьей страницей (цифра «3» на нем не ставится).

В содержании последовательно излагаются названия разделов (глав) и подразделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинается каждый раздел (глава) и подраздел.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность. Определяется цель, объект и задачи исследования. Излагаются материалы, кроме литературных, на основании которых выполнялась работа (нормативные документы, годовые отчеты и т.д.), методы исследования. Объем введения составляет 2-3 страницы.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна состоять из глав, разбитых на параграфы. рекомендуемое число глав - 2, рекомендуемое число параграфов в каждой главе - не менее 3-х.

Названия (заголовки) глав не должны дублировать название работы, а названия (заголовки) параграфов, в свою очередь, не должны совпадать с названиями глав (в этом случае все остальные главы и параграфы становятся излишними). Каждый из разделов имеет самостоятельное название, которое отражает содержание помещенного в них текста. Содержание глав и параграфов должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы и в совокупности полностью ее раскрывать. Изложение материала должно логически переходить из одного раздела в другой; все главы и параграфы работы должны последовательно решать поставленные во введении задачи. Поэтому названия (заголовки) глав и параграфов должны соответствовать по своей сути формулировкам этих задач. Каждая глава должна заключаться конкретными выводами обобщениями. Их количество также примерно должно соответствовать количеству поставленных в работе задач. Все главы выпускной квалификационной работы должны заканчиваться выводами.

Первая глава ВКР является, как правило, теоретико-методологической. Здесь рассматриваются ключевые теории (по теме ВКР) и их связь с конкретными вопросами выпускной квалификационной работы. Содержание первой главы сводится к рассмотрению сущности рассматриваемой проблематики, описанию состояния ее решения на современном этапе, кроме этого, в ней же приводятся изложенные в научной литературе теоретические концепции, научные положения и важнейшие понятия по избранной теме, а также методика проведения исследования.

Вторая глава ВКР, как правило, отражает вклад автора в исследуемую проблему. Во второй главе приводится экспериментальное обоснование или разработка собственных алгоритмов решения, поставленных в ВКР задач, обоснование методов экспериментальных исследований, достоверности и репрезентативности используемой информации Здесь приводятся результаты логических выводов, подкрепляющих и доказывающих правильность подходов автора к решению поставленных задач, раскрывается новизна. В тексте (приложениях) могут располагаться таблицы, схемы, графики, диаграммы и т.д., иллюстрирующие или подтверждающие основные выводы и мысли автора. Как правило, вторая глава - это анализ предмета исследования.

Заключение представляет собой краткое логически стройное изложение главных полученных результатов и их соотношение с общей целью, гипотезой и задачами исследования по решению поставленной проблемы. Заключение взаимосвязано с введением. В заключении отражается актуальность темы исследования (в настоящем

времени, а не в будущем) — 4-6 абзацев. Затем излагаются выводы: их должно быть не менее 7 (более возможно, рекомендуется нечётное количество). Выводы в заключении должны иметь взаимосвязь с выводами в главах, но не повторять их. В выводах указывается как и какие задачи решены, подчеркивается, что цель достигнута (обозначается как достигнута). Обязательно указывается подтвердились ли гипотезы и приводятся доказательства подтверждения гипотез. Выводы обязательно нумеруются. В заключении указывается: где и какие разработки применяются или приняты для использования, когда и на каких конференциях, симпозиумах и семинарах автором (авторами) были представлены результаты по теме ВКР. Объём заключения, как правило, 6-15 страниц.

В списке использованных источников в обязательном порядке указываются те документы, материалы, периодическая печать, литература, которые использованы в исследовании. Не следует делать список слишком большим; недопустимо также включать в него тексты, не имеющие отношения к исследуемой проблеме.

Составление списка использованных источников и литературы - один из важнейших этапов работы над исследованием, поскольку отражает самостоятельный, творческий подход ее автора к отбору научной литературы и изучению избранной проблемы и позволяет судить о степени серьезности и обоснованности проведенного исследования.

При необходимости в библиографическом списке могут быть, например, такие разделы, как:

- 1. Нормативные правовые акты;
- 2. Документы архивов;
- 3. Справочные и статистические издания;
- 4. Учебные и учебно-методические издания;
- 5. Научные монографии и статьи;
- 6. Диссертации и авторефераты.
- 7. Периодическая печать;
- 8. и другие.

Список периодических и учебных изданий, литературы, диссертаций и авторефератов формируется по алфавиту фамилий авторов и заглавий книг/статей.

Приложения включаются только в том случае, если имеются дополнительные и вспомогательные материалы, загромождающие текст основной части ВКР и на них есть ссылки в самой работе.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья, опубликованная или представленная к публикации;
- отчет о НИР, представленный на конкурс студенческих работ;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
 - список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
 - протоколы проведенных исследований и т.д.

5. Оформление выпускной квалификационной работы

При написании выпускной квалификационной работы обучающемуся следует особо обратить внимание на правильное ее оформление, включая оформление текста, заголовков разделов (глав) и подразделов, графического материала (рисунков, таблиц, приложений и пр.), ссылок на список использованных источников и т.д. в соответствии с установленными требованиями.

Работа оформляется в виде текста. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем. Основной цвет

шрифта – черный.

Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое -35 мм, правое -15 мм, верхнее и нижнее -20 мм.

Текст печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14. Абзацный отступ -1,25. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименование всех структурных элементов выпускной квалификационной работы (за исключением приложения) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится. Разделы имеют порядковые номера в пределах всей выпускной квалификационной работы и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части бакалаврской работы следует начинать с нового листа (страницы). Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последующим текстом и расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последней строкой предыдущего текста должно быть два межстрочных интервала (через строку).

Цитаты воспроизводятся в тексте выпускной квалификационной работы с соблюдением всех правил цитирования. Цитированная информация заключается в кавычки и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при ее наличии, должно отражать содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. В таблицах допускается применение размера шрифта 12. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

При ссылках на структурную часть текста выполняемой выпускной квалификационной работы указываются номера разделов, подразделов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы. При ссылках следует писать: «... в соответствии с таблицей 1», « ... в соответствии с рисунком 1», «... в соответствии с приложением 1» и т.п.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или строчную букву (за исключением è, з, й, о, ч, ь, ы, ъ), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяются запятой. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают — (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (1). Формулы, помещаемые в приложениях, должны даваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в правой нижней части листа без точки. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Приложения оформляются на отдельных листах. Каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч,Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. В случае полного использования букв русского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Заголовок приложения располагается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Приложения должны иметь общую с остальной частью бакалаврской работы сквозную нумерацию страниц.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5-2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления и ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке выпускной квалификационной работы. При использовании в работе информации из опубликованных или неопубликованных (рукописей) источников обязательная ссылка на источник. Нарушение этой нормы (использование неправомочных заимствований) является плагиатом. Оформление ссылки должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись». Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов». Недопустимо использовать в тексте выпускной квалификационной работы материал, заимствованный полностью или частично из любых других источников без соответствующей ссылки.

Листы выпускной квалификационной работы должны быть переплетены (сброшюрованы) в твердую обложку типографским способом.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания выпускной квалификационной работы, свидетельствующем об общем уровне подготовки бакалавра, его профессиональной культуре.

6.Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

Законченную бакалаврскую работу обучающийся предоставляет руководителю выпускной квалификационной работы для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в формате *.doc) не позднее, чем за 10 дней до предварительной защиты. Проверка на самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется с использованием системы «Антиплагиат».

При предоставлении бакалаврской работы обучающийся заполняет и подписывает заявление по установленной форме.

В заявлении подтверждается факт отсутствия в диссертации заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске письменной работы к защите.

Ответственность за проверку письменной работы на плагиат возлагается на

руководителя выпускной квалификационной работы и контролируется заведующим выпускающей кафедрой.

Проверка бакалаврской работы на плагиат осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с порядком осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат».

Руководитель выпускной квалификационной работы направляет ее текст для загрузки на веб-ресурсе. При отправке обязательно заполняется поля «фамилия обучающегося», «имя обучающегося», «отчество обучающегося», «электронная почта руководителя», «тема работы», «ФИО руководителя». Отчет с результатами проверки поступает на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы.

На основании предоставленного отчета руководитель выпускной квалификационной работы принимает решение о доработке с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о предоставлении работы к защите.

Обучающийся допускается к защите при наличии в ней допустимого объема заимствованного текста. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная выпускная квалификационная работа не допускается к публичной защите и оценивается как неудовлетворительная. Окончательное решение о корректности использования заимствований в письменных работах, обучающихся принимает руководитель выпускной квалификационной работы к защите указывается руководителем в отзыве, оформленного по установленной форме.

При положительном решении руководитель оформляет отзыв на выпускную квалификационную работу с учетом результатов проверки на плагиат и представляет его вместе с выпускной квалификационной работой и отчетом о проверке на утверждение заведующему кафедрой, который принимает решение о допуске к защите.

При отказе руководителем в допуске выпускной квалификационной работы до защиты работа должна быть переработана и представлена к защите в другой временной период согласно графика работы ГЭК.

Обучающийся, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, считается не выполнившим учебный план.

7. Предварительная защита выпускной квалификационной работы

Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до официальной выпускных квалификационных работ. С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества выпускных квалификационных работ и подготовки обучающихся к официальной защите проводится заседание выпускающей обучающийся присутствии руководителя кафедры, где каждый В выпускной квалификационной работы проходит предварительную защиту выпускной квалификационной работы. К предварительной защите обучающийся представляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы и полный непереплетенный (несброшюрованный) вариант выпускной квалификационной работы.

В обязанности членов выпускающей кафедры входит:

- оценка степени готовности выпускной квалификационной работы;
- дача рекомендаций по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендации о допуске выпускной квалификационной работы к официальной зашите.

Результаты обсуждения выпускных квалификационных работ: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

8. Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа подлежит внешнему рецензированию. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, имеющие высшее образование и работающие в государственных учреждениях, в сфере бизнеса, а также профессора и преподаватели других вузов, не работающие на выпускающей кафедре в качестве совместителей. При этом предпочтение отдается специалистам тех учреждений и организаций, где обучающийся проходил преддипломную практику.

Выпускная квалификационная работа предоставляется официальному рецензенту обязательно в переплетенном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается на выпускающую кафедру вместе с официальной рецензией не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия выполняется по установленной форме.

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающийся справился с раскрытием темы работы и рассмотрение теоретических и практических вопросов.

Рецензенту следует обратить внимание на содержание и оформление выпускной квалификационной работы. При этом следует обратить внимание на:

- –полноту и глубину рассмотрения проблемы, соответствующей теме выпускной квалификационной работы;
 - -использование отечественной и зарубежной литературы;
 - -используемые методы анализа проблемы;
 - -грамотность оформления, достаточность иллюстрационного материала и т.д.
- В рецензии указывается оценка, которую заслуживает выпускная квалификационная работа.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации.

При получении обучающимся рецензии ему, совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, следует подготовить ответ за замечания.

В случае, если рецензент, исходя из содержания выпускной квалификационной работы, не считает возможным допустить выпускника к защите работы в ГЭК, этот вопрос рассматривается в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ с участием руководителя и автора выпускной квалификационной работы.

9. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является итоговым испытанием государственной аттестации выпускников и проводится в соответствии с графиком итоговой государственной аттестации. К защите выпускной квалификационной работы следует готовиться основательно и серьезно. Обучающийся должен не только написать высококачественную работу, но и уметь защитить ее.

На защиту предоставляется полностью оформленная (переплетенная в твердом переплете) выпускная квалификационная работа, в которую вкладываются отзыв руководителя выпускной квалификационной работы и внешняя рецензия. Выпускная квалификационная работа должна быть представлена секретарю комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обучающийся должен подготовить доклад, в котором необходимо четко и кратко изложить основные положения выпускной квалификационной работы, при этом для большей наглядности следует представить презентацию (демонстрационный материал, основанный на иллюстративном материале выпускной квалификационной работы). Перечень слайдов, представляемых на защиту, определяется обучающимся совместно в руководителем выпускной квалификационной работы.

В докладе следует отразить: актуальность темы; цель выпускной квалификационной работы; задачи, решаемые для достижения этой цели; объекта и краткое изложение сути проведенного исследования; выявленные недостатки и предложения по их устранению, направления совершенствования методов проведения биотехнологии.

Продолжительность доклада должна составлять 7-10 минут. После доклада обучающемуся задаются вопросы по теме выпускной квалификационной работы. Уяснив сущность вопросов, он должен дать краткий и убедительный ответ. Затем руководитель выпускной квалификационной работы или члены ГЭК зачитывают отзыв и рецензию на выпускную квалификационную работу. После этого обучающемуся предоставляется слово для квалифицированного ответа на замечания рецензента (согласиться с ними, аргументировано опровергнуть их, отстаивая свою точку зрения или объяснив причину недоработок и каким способом их надо устранить). Во время защиты ведется протокол заседания ГЭК, в котором отражаются все заданные вопросы, ответы.

После окончания защиты проводится закрытое заседание ГЭК, на котором подводятся итоги ее работы, оцениваются бакалаврские работы и принимается решение о присвоении соответствующей квалификации, а также о рекомендации для поступления его в магистратуру.

Для оценки сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы используется разработанная форма.

Основными критериями оценки выпускных квалификационных работ являются следующие:

- актуальность и научная новизна темы работы;
- практическая значимость работы;
- применение современной методологии исследования;
- умение работать с нормативной литературой;
- комплексный, системный подход к разработке и решению проблемы;
- умение грамотно, стройно и логически обоснованно излагать свои мысли, обобщать расчеты, строить графики, схемы и чертежи;
 - оформление работы в соответствии с установленными требованиями.

При оценке на защите выпускной квалификационной работы ГЭК также принимает во внимание следующие моменты:

- отзыв на выпускную квалификационную работу научного руководителя;
- презентация и содержание доклада;
- качество, полнота и глубина ответов на вопросы членов комиссии.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу, зарубежный опыт и результаты исследования, глубокий комплексный анализ, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, обоснованными предложениями и расчетами;
 - имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы обучающийся показывает глубокое знание рассматриваемой темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите демонстрационный материал.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если:

— выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, достаточно подробный анализ, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с частично обоснованными предложениями;

- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, достаточно свободно оперирует данными исследования, вносит отчасти обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите презентационный материал.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит недостаточно структурированную теоретическую главу, базируется на практических данных, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала и представление необоснованных предложений;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике ее выполнения;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание исследуемой в работе темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа не содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, а также отличается несоответствием требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;
 - в отзыве руководителя имеются существенные критические замечания;
- при защите обучающийся затрудняется с ответом на поставленные вопросы, не знает теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки, не подготовлен демонстрационный материал.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.