

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.12.2024 15:02:07
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВИСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» января 2024 г. протокол №7



Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

Направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль) «Биотехнология и биоэкспертиза продукции»

Квалификация магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

Методические рекомендации разработаны по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология доцентом кафедры «Земледелия и растениеводства», к.с.-х.н. В.Н.Хлусовым

Рецензент: д. с. -х. н., профессор кафедры «Земледелия и растениеводства» Бухарова А.Р.

1. Общие сведения

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) конкретизируют и уточняют Методические указания по написанию выпускной квалификационной работы (ВКР) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет народного хозяйства» (Университет Вернадского) (утверждены Ученым советом Университета), протокол № 9 от 26.01.2024 г.). Данные рекомендации разработаны для оказания практической помощи преподавателям и обучающимся для единой системы требований к оформлению выпускной квалификационной работы.

2. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускных квалификационных работ

Подготовка ВКР является заключительным этапом учебного процесса. Ее целью является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач с применением общераспространенных методов и современных информационных технологий в профессиональной области.

В связи с этим можно выделить следующие задачи, которые решаются при написании выпускной квалификационной работы:

- продемонстрировать высокий уровень теоретической подготовки, практических навыков, приобретенных в ходе прохождения учебных и производственных практик, а также способность самостоятельного овладения знаниями;
- показать знание законодательных и нормативных актов, регламентирующих деятельность по производству продуктов питания;
- обозначить знание принципов принятия и реализации технологических, экономических и управленческих решений;
- представить умение выявлять проблемы технического, технологического, правового, экономического и управленческого характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- уметь систематизировать и обобщать информацию, осваивать новые методологические, научные разработки и информационные технологии в организации и производстве продуктов питания растительного происхождения;
- проявить навыки владения современными средствами вычислительной техники и цифровыми технологиями.

Примерная тематика ВКР по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (направленность (профиль) Биотехнология и биоэкспертиза продукции) рассматривается и утверждается кафедрой Земледелия и растениеводства.

ва

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки.

Формулировка темы ВКР должна включать конкретное название объекта, на примере которого проводится исследование. Название объекта приводится без сокращений в соответствии с учредительными документами.

После выбора темы ВКР студент подает заявление с просьбой утверждения темы на имя ректора. На основании заявлений студентов выпускающая кафедра закрепляет их за руководителями ВКР.

Руководителем может быть преподаватель выпускающей кафедры, который осуществляет со студентом следующие виды работ:

- составляет задание на ВКР;
- принимает участие в составлении плана ВКР;
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме;
- оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы;
- проводит систематические, предусмотренные планом, общения, беседы и консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом), оценивает содержание выполненной работы.

Кроме того, руководитель оказывает научную и методическую помощь обучающемуся в процессе выполнения ВКР, вносит необходимые коррективы, оценивает целесообразность принятия того или иного решения, дает заключение о готовности работы в целом и о допуске её к защите.

Этапы выполнения ВКР:

- выбор темы;
- разработка рабочего плана;
- сбор, анализ и обобщение материала;
- формулировка основных положений, практических выводов и рекомендаций;
- оформление работы.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- аргументация актуальности темы, её теоретической и практической значимости;
- самостоятельность и системность подхода студента в выполнении исследования конкретной проблемы;
- отражение содержания законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, инструкций, стандартов, знаний монографической литературы по теме и др.;
- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции автора по затронутым в работе дискуссионным вопросам;

- полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов, включая экономико-математические методы и компьютерную технику;

- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Процедура проверки ВКР на объем заимствования проводится в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований (далее – Порядок).

Затем ВКР представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

В процессе защиты ВКР члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими, по существу.

3. Критерии оценки результатов подготовки и защиты выпускных квалификационных работ

Оценку результатов подготовки к защите и процедуры защиты ВКР производят:

- руководитель - работу обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; способность обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; качество выполнения отдельных разделов ВКР, подготовленной к защите, грамотность изложения материала, научную и практическую ценность;

- члены государственной экзаменационной комиссии – качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения образовательной программы.

Оценку сформированности компетенций ВКР производят руководитель и члены ГЭК.

Критерии оценки ВКР представлены в «Фонде оценочных средств для итоговой (Государственной итоговой) аттестации», прилагаемом к данной программе И(ГИ)А.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Подробные методические указания по подготовке и защите выпускной

квалификационной работы приведены: Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология.

4. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

Выпускная квалификационная работа (в дальнейшем - ВКР) магистра является заключительным этапом проведения итоговой (Государственной итоговой) аттестации. Целью подготовки выпускной квалификационной работы является систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных в рамках учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы. Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям:

- Наличие в работе всех структурных элементов исследования: теоретической, аналитической и практической составляющих.

- Наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы автором.

- Использование в аналитической части исследования обоснованного комплекса методов и методик, способствующих раскрытию сути проблемы.

- Целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и экспериментальной его частей (для исследований, содержащих экспериментальную часть).

- Перспективность исследования: наличие в работе материала (идей, данных и пр.), который может стать источником дальнейших исследований (для поступления в аспирантуру).

- Достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

Объем выпускной квалификационной работы, не считая приложений должен составлять, как правило: выпускной квалификационной работы магистра – 50-60 стр.

В процессе подготовки и защиты ВКР выпускник должен продемонстрировать:

- знания, полученные им как по учебным дисциплинам, учитывающим как направленность образовательной программы, так и по направлению

- подготовки специальности в целом;

- умение работать со специальной и методической литературой, включая литературу на иностранном языке, нормативной документацией, статистической информацией;

- навыки ведения исследовательской работы;

- умение самостоятельного обобщения результатов исследования и формулирования выводов;
- владение компьютером и специальным программным обеспечением как инструментом обработки информации;
- умение логически строить текст, формулировать выводы и предложения.

Автор выпускной квалификационной работы несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

5. Последовательность выполнения ВКР.

Последовательность выполнения работы предполагает следующие этапы:

1. Выбор темы (заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении темы работы).
2. Назначение заведующим кафедрой руководителя ВКР.
3. Составление плана и задания по выпускной квалификационной работе (совместно с научным руководителем).
4. Утверждение заведующим кафедрой задания.
5. Изучение теоретических аспектов темы работы.
6. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой ВКР.
7. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
8. Оформление выпускной квалификационной работы.
9. Написание аннотаций к работе (на русском и иностранном языках).
10. Представление работы на проверку научному руководителю.
11. Прохождение процедуры предзащиты ВКР.
12. Представление работы на рецензирование.
13. Сдача выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом и рецензией в установленный срок.
14. Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой.
15. Защита выпускной квалификационной работы на заседании Комиссии.

6. Структура ВКР

ВКР по направлению/специальности подготовки должна соответствовать

следующим требованиям. Работа должна включать:

- Титульный лист;
- Содержание;

- Введение;
- Основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по рассматриваемой проблеме; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);
- Заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- Список используемых источников;
- Приложения (при необходимости).

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.
- содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Содержание. Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Как правило, в содержании выделяют три раздела (главы), которые разбиваются на подразделы (параграфы). По согласованию с научным руководителем возможно и другая структура ВКР. Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов. При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

Введение. Во введении должна содержаться краткая оценка современного состояния рассматриваемой проблемы, обосновываться актуальность выбранной темы, цель и задачи ВКР, объект и предмет исследования, теоретико-методологические основы ВКР.

Первый раздел работы. Данный раздел ВКР, по существу, должен представлять собой обзор и анализ имеющихся литературных источников по исследуемой проблеме, позволяющий найти пути решения поставленных задач и выявить умение автора обобщить и критически рассмотреть существующие теоретические воззрения. Объем теоретической части, состоящий, из

нескольких подразделов (параграфов), должен составлять 20-30% от всего объема выпускной квалификационной работы. Раздел заканчивается обоснованием необходимости проведения аналитической части работы по уточненному фокусу

Второй раздел работы. Во втором разделе ВКР анализируются особенности объекта исследования, а также практические аспекты проблем, рассмотренных в первом разделе ВКР. Анализ должен проводиться на основе конкретных данных, полученных автором ВКР, а также на материалах, собранных им при прохождении практики.

Третий раздел работы. В третьей части работы освещаются практические вопросы по исследуемой проблематике, которые должны быть органично связаны с предыдущими разделами. В третьем разделе ВКР должны быть сделаны самостоятельные выводы и рекомендации (предложения), вытекающие из полученных результатов, основанные на самостоятельно проведенных расчетах или наблюдениях, и направленные на повышение эффективности и развитие объекта исследования. В этом разделе должны быть использованы статистические и другие данные, обработанные и обобщенные автором. Общий объем раздела должен составлять, как правило, 20-40% от всего объема выпускной квалификационной работы. В этом разделе, также, как и в других главах работы, должны быть представлены таблицы, графики, схемы, диаграммы и другой иллюстративный материал.

Заключение. Заключение - важнейшая неотъемлемая структурная часть выпускной квалификационной работы, в которой подводится итог проведенных исследований. В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, сделаны выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа. Заключение может состоять только из выводов и рекомендаций (предложений). Выводы должны быть по всей работе, написанными по пунктам в последовательности, соответствующей порядку выполнения практической части, а также краткими, четкими, не перегруженными цифровым материалом. Выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания ВКР, не допускаются. После изложения выводов, отражающих существо работы и ее основные результаты, формируются конкретные предложения или рекомендации; предложения должны быть конкретными и адресными. Рекомендации (предложения) излагаются по пунктам либо в общем разделе заключения «Выводы и рекомендации (предложения)», либо в самостоятельном подразделе «Рекомендации (предложения)». Общий объем раздела «Заключение» («Выводы и рекомендации») 3 - 5 страниц.

Список использованных источников. Список использованных источников, включающий литературу, отчеты, интернет-ресурсы, материалы, собранные в период прохождения практики, указывается в конце ВКР (перед приложениями) и составляется в алфавитном порядке. Список использован-

ных источников материалов должен иметь не менее 35 – 40 наименований. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80, ГОСТ 7.82. Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов - Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб). Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья. Сведения об отчете о НИР должны включать: заглавие отчета (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчет, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчета. Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Пример оформления нормативно-правовых (законодательных) актов в списке литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. – 1999-2018. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.base.consultant.ru> (дата обращения: 09.03.2018).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 23.04.2018) [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. – 1999-2017. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.base.consultant.ru> (дата обращения: 09.03.2018).

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018) [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. – 1999-2018. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.base.consultant.ru> (дата обращения: 09.03.2018)

4. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. – 1999-2018. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.base.consultant.ru> (дата обращения: 09.03.2018).

Пример оформления книг в библиографическом списке

1. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник / Ю.А.Бабаев, А.М.Петров и др. Под ред. Ю.А.Бабаева – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузов. учеб.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 463 с.

Пример оформления журнальной статьи в библиографическом списке
Туякова З.С. Идентификация основных средств: профессиональное суждение бухгалтера / Туякова З.С., Саталкина Е.В. // Все для бухгалтера. – 2017. – №4. – С. 18-27.

Образец оформления Интернет-ресурсов в списке литературы

1. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс» - 1999 – 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Официальный сайт компании «ГАРАНТ» [Электронный ресурс] / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС» - 1990 – 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>

3. Официальный сайт журнала «Главбух» [Электронный ресурс] / ООО «Актион группа Главбух» - 1999 – 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.glavbukh.ru>.

Приложения. Приложения к выпускной квалификационной работе оформляются как ее продолжение на последующих страницах или в виде отдельной части. В приложения помещают необходимый для отражения полноты исследования вспомогательный материал, который при включении в основную часть выпускной квалификационной работы загромождал бы текст.

К вспомогательному материалу, включаемому в приложения, можно отнести: – методики, математические доказательства, формулы и расчеты;

– таблицы вспомогательных цифровых данных;

– нормативные и финансовые документы по исследуемой проблематике;

– иллюстрации вспомогательного характера;

– акты о внедрении результатов исследований.

7. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

1. Поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов.

2. Создание современных пищевых биотехнологий.

3. Создание современных пищевых нанобиотехнологий.

4. Создание современных клеточных технологий.

5. Выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации.

6. Получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;

7. Создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов.

8. Технология применения ферментированных препаратов в производстве продуктов питания

9. Моделирование био-технологических процессов (на примере...).

10. Микробиологический контроль пищевых производств.

11. Инструментальные методы исследований (на примере...).
12. Проектирование в пищевой биотехнологии.
13. Разработка систем ХАСП на пищевых производствах.
14. Разработка технологических схем производств пищевых продуктов.
15. Биотрансформация сырья (на примере...).
16. Культура тканей и клеток растений (на примере...).
17. Основы микробной биотехнологии (на примере...).
18. Биотрансформация сырья (на примере...).
19. Технологии производства биологически активных веществ (на примере...).

8. Перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемой для подготовки к итоговой (Государственной итоговой) аттестации

Основная литература

1. Болотов, В.М. Химия биологически активных соединений (Теория и практика): учебное пособие / В.М. Болотов, Е.В. Комарова, П.Н. Саввин. — Воронеж: ВГУИТ, 2018. — 82 с.
2. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Магистр : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 656 с.
3. Давыдов, В.Г. SCADA - системы в управлении. Введение (SCADA - система GeniDAQ): Учебное пособие. /В.Г. Давыдов - Санкт-Петербург, Изд. Санкт-Петербургский Государственный Политехнический Университет, 2010. - 247 с. - Текст: электронный
4. Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного : учебное пособие / М.И. Клопов, В.И. Максимов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 448 с.
5. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. Пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2013 г.– 283 с.
6. Мамонтов, В.Г. Методы почвенных исследований [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Мамонтов. — СПб. : Лань, 2016. — 260 с. // ЭБС изд-ва «Лань»
7. Маюрникова, Л. А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. : ил. - Текст : электронный.
8. Маюрникова, Л. А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. : ил. -

Текст : электронный.

9. Михалкина Е.Г. Менеджмент. ФГБОУ ВО РГАЗУ. 2015. 85 стр.
10. Мяндина Г.И. Основы молекулярной биологии. М.: РУДН. - 156 с.
11. Научные основы производства продуктов питания: учебное пособие для высшего профессионального образования / С.Я. Корячкина, О.М. Пригарина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2011 – 377 с.
12. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — ЭБС «IPRbooks»
13. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования М.: Либроком, 2010.— 280 с
14. Основные пищевые производства : учеб. пособие для студентов специальностей «Биотехнология», «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции» / Р. М. Маркевич. – Минск : БГТУ, 2008 – 424 с.
15. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
16. Плакунов, В. К. Основы динамической биохимии : учебник / В. К. Плакунов. — Москва : Логос, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-98704-493-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
17. Прошкина Е.Н., Юранева И.Н., Москалев А.А. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки. - М.: Юрайт. - 2018. - 101 с.
18. Сидоренко, О. Д. Биологические системы в переработке вторичных продуктов и отходов АПК : практическое руководство / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 207 с. - Текст : электронный.
19. Стукова И.В. Управление проектами: учебное пособие. [Электронный ресурс]/ И.В. Стукова — Электрон. дан. —Йошкар-Ола :ФГБОУ ДПОС МИПКА , 2014. — 74с.
20. Уилсон К., Уолкер Дж. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии. М.: Бином. Лаборатория знаний. - 2013. - 848 с.
21. Хайдаров, Г.Г. Компьютерные технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.Г. Хайдаров, В.Т. Тозик. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 80с.
22. Чекаев, Н.П. Инструментальные методы исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.П. Чекаев, В.Н. Эркаев. – Пенза : РИО ПГСХА, 2016. – 187с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ
23. Шаляпина, И.П. Стратегическое планирование деятельности предприятия АПК. [Электронный ресурс] / И.П. Шаляпина, О.Ю. Анциферова, Е.А. Мягкова. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2017. — 140 с.
24. Шапиро, Я. С. Биологическая химия : учебное пособие / Я. С. Шапиро. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 312 с. — ISBN 978-

5-8114-3910-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Дополнительная литература

1. Biotechnology (Биотехнология) [Эл. рес.]: уч.-мет. пос./ Рябкова Г.В. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012, 152 с.
2. Бабков В.В., Саканян Е.С. Молекулярная биология. М.: Памятники исторической мысли, 2002 — с. 142-160.
3. Берестовицкая, В.М. Химия гетероциклических соединений: учебное пособие / В.М. Берестовицкая, Э.С. Липина. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 256 с.
4. Гунькова П.И., Красникова Л.В. Основы санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2016 – 97 с.
5. Ефимов, А. Н. Менеджмент практикум / А.Н. Ефимов, Е.Н. Барикаев. - М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2017. - 119 с.
6. Захарычев, В.В. Химия гербицидов: учебное пособие для вузов / В.В. Захарычев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с.
7. Кузина, Е.Е. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Е. Кузина, Е.Н. Кузин. – Пенза : Пензенский ГАУ, 2017. – 314с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ
8. Нанобиотехнологии : практикум / под ред. А. Б. Рубина. — 4-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 403 с. — (Нанотехнологии). - Текст : электронный.
9. Прохоров, А. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. [Текст] / А. Прохоров, Л. Коники, Издание второе, исправленное и дополненное. — М.: ООО «КомНьюс Групп», 2019. — 368 стр.
10. Радюкова, Я.Ю. Основы менеджмента : учеб, пособие / Я.Ю. Радюкова, М.В. Беспалов, В.И. Абдукаримов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 297 с.
11. Скворцова Н.Н. Основа молекулярной биологии. СПб: Университет ИТМО, 2015 — 74 с.
12. Степанов В.М. Молекулярная биология. Структура и функции белков. М.: МГУ. 2005. - - 336 с.
13. Стратегическое планирование деятельности предприятия АПК. [Электронный ресурс] / И.П. Шаляпина, О.Ю. Анциферова, Е.А. Мягкова. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2017. — 140 с.
14. Шогенов, А.Х. Электроника. [Текст] / А.Х. Шогенов, Д.С. Стребков./ Под научн. ред. акад. РАСХН, докт.техн.наук, проф. Д.С. Стребкова – М.: ИП РадиоСофт, 2013.- 488 с.

9. Особенности проведения итоговой (Государственной итоговой) аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. При проведении итоговой (Государственной итоговой) аттестации обучающихся, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, создаются материально-технические условия, обеспечивающие наличие пандусов для доступа таких обучающихся в помещения, туалетные комнаты, пункты питания, медицинские кабинеты; нахождение соответствующих помещений на первом этаже здания, комфортное и безопасное пребывание в аудиториях, в которых проводятся государственные аттестационные испытания.

2. Итоговая (Государственная итоговая) аттестация для таких обучающихся проводится с учетом особенностей психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья с предоставлением пользования необходимыми техническими средствами.

3. При проведении итоговой (Государственной итоговой) аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение итоговой (Государственной итоговой) аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой (Государственной итоговой) аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении итоговой (Государственной итоговой) аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4. Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения итоговой (Государственной итоговой) аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

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

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

6. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполне-

ние 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.

7. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения итоговой (Государственной итоговой) аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтвер-

ждающие 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.