

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 26.06.2024 11:36:30  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ))

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной  
и методической работе

\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский

\_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность программы бакалавриата

**Биотехнология пищевых продуктов из растительного сырья**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Факультет химической и биотехнологии**

**Кафедра технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Форма, виды и объем государственной итоговой аттестации.....	4
2	Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	5
3	Перечень информационных технологий .....	9
4	Материально-техническая база для проведения государственной итоговой аттестации.....	9
5	Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья практики .....	11
6	Требования к ВКР и порядок ее выполнения .....	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	14

## 1. Форма, виды и объем государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Защита выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость ГИА – 6 зачетных единиц (4 недели).

Реализуемая ООП не предусматривает возможность применения дистанционных образовательных технологий при проведении государственной итоговой аттестации;

Программа ГИА разработана на основе ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1041 от 17.08.2020, «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245; и в соответствии с «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СПбГИ(ТУ) утвержденным приказом ректора от 15.12.2016 г. № 437.

Результатом ГИА является проверка сформированности следующих компетенций:

*Универсальные компетенции:*

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной, социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

*Общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2 - Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов;

ОПК-4 - Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции;

ОПК-5 - Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики.

*Профессиональные компетенции:*

ПК-1 - Способен проводить поиск и изучать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок, а также анализировать и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования;

ПК-2 - Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;

ПК-3 - Способен осуществлять ведение менеджмента безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства;

ПК-4 - Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, и внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья.

## **2 Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».**

### **2.1 Нормативная документация**

1 ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень – бакалавриат) (Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1041) Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \ \ Официальный сайт. - [Электронный ресурс]: <http://technolog.edu.ru>

2 Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.09.2020 N 556н) - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>;

3 Профессиональный стандарт " Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья " (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2019 N 694н) - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>;

4 Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам " (Зарегистрировано в Минюсте России 04.03.2014 N 121н) - <http://profstandart.rosmintrud.ru/>.

## 2.2 Учебная литература

### а) печатные издания:

1. Батраков, С.Ю. Основы управления проектами : учебное пособие : в 2 частях. Часть I /С.Ю. Батраков ; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра ресурсосберегающих технологий. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2013. – 141 с.
2. Габидова, А.Э. Анализ микробиологического риска в производстве пищевых продуктов и лекарственных препаратов / А. Э. Габидова ; Науч. ред. В. А. Галынкин. - СПб. : Проспект Науки, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-906109-35-4.
3. Данильчук, В.С. Основы научных исследований: учебное пособие / В.С.Данильчук ; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра машин и аппаратов хим. производств. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2016.- 69 с.
4. Иваненко А.Ю. Основы обработки и анализа экспериментальных данных научных исследований : учебное пособие / А. Ю. Иваненко, М. А. Яблокова ; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра инженерного проектирования. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2015. - 115 с.
5. Кожухар, В.М. Основы научных исследований/ В.М.Кожухар.-М.: Дашков и К, 2012.-216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7.
6. Методы анализа пищевых продуктов. Определение компонентов и пищевых добавок / Под редакцией Семиха Этлеша ; Перевод с англ. яз. под общей редакцией Ю. Г. Базарновой. - Санкт-Петербург : Профессия, 2019. - ISBN 978-5-904757-95-3.
7. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов : учебное пособие / В. А. Галынкин, Н. А. Заикина, В. В. Карцев и др. - СПб. : Проспект науки, 2007. - 279 с. - ISBN 978-5-903090-08-2.
8. Несмелов, Д.Д. Основы научных исследований: учебное пособие / Д.Д.Несмелов, М.Е.Воронков, И.Н.Медведева; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра хим. технологии тугоплав. неметал. и силикат. материалов. - СПб.: СПбГТИ (ТУ), 2015.- 77 с.
9. Нетрусов, А. И. Введение в биотехнологию : учебник для вузов по направлению "Биология" и смежным направлениям / А. И. Нетрусов. - Москва : Академия, 2014. - 288 с.- ISBN 978-5-4468-0345-3.
10. Пешехонов, А.А. Обработка и представление экспериментальных данных : учебное пособие / А. А. Пешехонов, В. В. Куркина, К. А. Жаринов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра автоматизации процессов химической промышленности. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ),. 2011. - 50 с.
11. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2013.- 222 с. - ISBN 978-5-8114-1264-8.

### б) электронные издания:

1. Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : учебное пособие : в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Переработка сырья животного происхождения и рыбы — 2008. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-521-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4610> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Голубцова, Ю. В. Теоретические и практические аспекты формирования качества продуктов переработки растительного сырья : монография / Ю. В. Голубцова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 179 с. — ISBN 979-5-89289-107-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102701> (дата

обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Гуринович, Г. В. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-89289-925-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93555> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Гуринович, Г. В. Управление качеством продукции : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 123 с. — ISBN 979-5-89289-119-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102689> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

5. Данылив, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества : учебное пособие / М. М. Данылив, Д. В. Ключникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 54 с. — ISBN 978-5-00032-362-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117807> (дата обращения: 12.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

6. Никрошкина, С. В. Food processing equipment. Оборудование для пищевой промышленности : учебное пособие / С. В. Никрошкина. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-4647-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306122> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

7. Ордина, Н. Б. Безопасность пищевого сырья : 2019-08-27 / Н. Б. Ордина. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123428> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

8. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности : практикум / составитель Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-8353-2640-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156103> (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

9. Просеков, А. Ю. Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции : учебное пособие / А. Ю. Просеков, О. О. Бабич, С. А. Сухих. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 115 с. — ISBN 978-5-89289-724-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45637> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

10. Хардина, Е. В. Разработка модели системы ХАССП (НАССР) : методические указания / Е. В. Хардина. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2021. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209021> (дата обращения: 12.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

11. Яковлев, О. В. Проектирование технологических линий пищевых производств : практикум / О. В. Яковлев. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174793> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

### 2.3 Ресурсы сети Интернет

Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

С компьютеров института открыт доступ к:

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - eLIBRARY - научная электронная библиотека периодических изданий;

<http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система издательства «Лань», коллекции «Химия» (книги издательств «Лань», «Бином», «НОТ», «Профессия»), «Нанотехнологии» (книги издательства «Бином. Лаборатория знаний»);

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - КонсультантПлюс - база законодательных документов по РФ и Санкт-Петербургу;

[www.scopus.com](http://www.scopus.com) - База данных рефератов и цитирования Scopus издательства Elsevier;

<http://webofknowledge.com> - Универсальная реферативная база данных научных публикаций Web of Science компании Thomson Reuters;

<http://iopscience.iop.org/journals?type=archive>, <http://iopscience.iop.org/page/subjects> - Издательство ИОР (Великобритания);

[www.oxfordjournals.org](http://www.oxfordjournals.org) - Архив научных журналов издательства Oxford University Press;

<http://www.sciencemag.org/> - Полнотекстовый доступ к журналу Science (The American Association for the Advancement of Science (AAAS));

<http://www.nature.com> - Доступ к журналу Nature (Nature Publishing Group);

<http://pubs.acs.org> - Доступ к коллекции журналов Core + издательства American Chemical Society;

<http://journals.cambridge.org> - Полнотекстовый доступ к коллекции журналов Cambridge University Press.

### **3. Перечень информационных технологий.**

#### **3.1. Информационные технологии.**

Для расширения знаний при подготовке к ГИА рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных научным руководителем ВКР.

#### **3.2 Программное обеспечение.**

При подготовке к ГИА и защите ВКР используются:

- Операционная система Microsoft Windows 10 Professional, срок действия до декабря 2020 г.;

- Microsoft Office Std, Академическая лицензия, сублицензионный договор №02(03)15 от 20.01.2015, с 20.01.2015 бессрочно;

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, Сублицензионный договор №279/2018 от 10.12.2018 г. до 24.12.2019 г.

- Сублицензионный договор №279/2018 от 10.12.2018 г. до 24.12.2019 г. Apache OpenOffice.org (Apache 2.0) / LibreOffice (GNU LGPL 3+, MPL2.0).

#### **3.3 Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.**

*а) Информационно - справочные системы:*

<http://www.elibrary.ru>;

<http://www.viniti.ru>;

<http://www.chemport.ru>;

<http://www.springerlink.com>;

<http://www.uspto.gov>;

*б) Современные профессиональные базы данных:*

<http://www.chemweb.com>;

электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ (ТУ):

ЭБС «Лань»;

электронная библиотека СПбГТИ (ТУ) (на базе ЭБС «Библиотех»);

справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»;

### **4. Материально-техническая база для проведения государственной итоговой аттестации**

ГИА проводится с использованием современных образовательных технологий.

Для выполнения и защиты ВКР кафедры технологии микробиологического синтеза располагает следующим материально-техническим обеспечением:

1. Лаборатории, оснащенные следующим оборудованием:

- лабораторное оборудование, в т.ч.:

- спектрофотометр,

- сушильный шкаф,

- вакуумный насос,

- дистиллятор,

- весы электронные аналитические,

- весы электронные технические,

- магнитная мешалка,

- рН-метр,

- рефрактометр,

- водяная баня,

- фотоэлектроколориметр,

- вискозиметр капиллярный,



- термостатируемый шейкер,
- центрифуга,
- термостатируемый шкаф,
- сушижаровой шкаф,
- электрическая плита,
- микроскоп,
- настольная качалка,
- напольная качалка,
- ламинарный шкаф,
- шкаф хлебопекарный,
- тестомесильный аппарат,
- холодильник,
- автоклав.

2. Аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 20 посадочных мест, оснащенная видеопроекционной доской и персональными компьютерами, объединенными в сеть и имеющими выход в Интернет через отдельный сервер, подключенный к сети института.

Помещения кафедры, на которых выполняются выпускные квалификационные работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и научно-исследовательских работ.

Для защиты ВКР обучающийся готовит комплект презентаций в формате Microsoft Power Point, используется персональный компьютер (ноутбук), мультимедийный проектор.

## **5. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализуемая ООП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается научным руководителем индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ООП, представителем возможного работодателя – эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

## **6. Требования к ВКР и порядок ее выполнения**

В соответствии с учебным планом ВКР выполняется на 4 курсе в 8 семестре.

План подготовки ВКР составляется научным руководителем в начале производственной и преддипломной практики и согласовывается с обучающимся, при этом формулируются предварительная тема, цель и актуальность исследования, основные этапы и сроки выполнения различных разделов ВКР. Руководитель и тема ВКР утверждаются приказом ректора СПбГТИ(ТУ) в соответствии с Приказом о введении в действие Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры СПбГТИ(ТУ) №437 от 15.12.2016 г.

При формировании тематики ВКР, ориентированных на научно-исследовательскую деятельность, необходимо предложить варианты решения следующих профессиональных задач:

- поиск и анализ научной и технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки продуктов питания из растительного сырья, а также и смежных дисциплин для научной и патентной поддержки проводимых исследований;

- проведение экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

- подготовка данных для составления отчетов и научных публикаций;

- составление отчета по тематике исследования, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- исследование химического состава и свойств пищевой продукции с использованием современных методов и средств контроля;

- разработка рецептуры новых видов пищевых продуктов на основе растительного сырья;
- разработка технологии продуктов питания из растительного сырья.

При формировании тематики ВКР, ориентированных на производственно-технологическую деятельность, необходимо предложить варианты решения следующих профессиональных задач:

- модернизация существующего технологического процесса производства продуктов питания на предприятиях отрасли;
- применение системы ХАССП при производстве пищевой продукции на предприятиях отрасли;
- расчет и проектирование технологического процесса производства пищевой продукции;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации.

Выпускная квалификационная работа состоит из отчета о выполненной работе (пояснительная записка) и графической части (презентации).

Отчет должен содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяются научным руководителем совместно с обучающимся:

Титульный лист

Задание

Реферат

Содержание

Введение

1 Аналитический обзор

2 Цель и задачи работы

3 Экспериментальная часть

3.1 Материалы исследования

3.2 Методы исследования и обработка экспериментальных данных

3.3 Результаты исследования, их анализ и обсуждение

Выводы по работе

Список использованных источников

Приложения

Выпускная квалификационная работа:

- проходит рецензирование;
- проходит проверку на антиплагиат (оригинальность текста не должна быть менее 70%);

Перед проведением защиты ВКР до сведения всех обучающихся доводится информация о недопустимости иметь при себе мобильные средства связи (в течение всего заседания экзаменационной комиссии), о чем составляется протокол.

Текст ВКР размещается в ЭИОС СПбГТИ(ТУ).

Защита ВКР проводится в форме сообщения (доклада), которое иллюстрировано демонстрационными материалами с краткими текстовыми формулировками цели, решаемых задач, итогов работы, основными формулами, функциональными и принципиальными схемами, эскизами и чертежами устройств, таблицами и графиками полученных зависимостей, прочими наглядными материалами.

Виды демонстрационных материалов:

- графические плакаты и чертежи (листы формата А1);
- компьютерная презентация (набор слайдов, проецируемых с компьютера на экран).

После доклада обучающийся отвечает на вопросы членов государственной аккредитационной комиссии.

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий промежуточного контроля по всем предусмотренным учебным планом учебным дисциплинам и практикам, являющееся обязательным условием допуска студента к ГИА, характеризует превышение порогового уровня («удовлетворительно») освоения компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Выполнение и защита ВКР позволяют оценить итоговый уровень освоения компетенций.

Результаты обучения считаются достигнутыми, если для всех компетенций пороговый уровень освоения компетенции превышен (достигнут).

**Фонд оценочных средств  
для государственной итоговой аттестации**

**1. Перечень сформированных компетенций, которыми должен овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Проведение государственной итоговой аттестации направлено на оценку освоения всех компетенций обучающегося, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 - Системный подход к решению поставленных задач
	УК-1.2 - Поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщение результатов анализа
	УК-1.3 - Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.4 - Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	УК-1.5 - Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.6 - Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
	УК-1.7 - Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
	УК-1.8 - Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
	УК-1.9 - Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
УК -2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Способность использовать действующие правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности
	УК-2.2 - Идентификация целей и задач профессиональной деятельности
	УК-2.3 - Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 - Выбор способа решения профессиональных задач и его обоснование с учётом наличия ограничений и ресурсов

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК - 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - Определение структуры команды как социальной группы, оценка роли участников команды
	УК-3.2 - Выбор способа управления конфликтом в социальной группе, с учетом статусов и ролей членов группы
	УК-3.3 - Оценка свойств своей личности (темперамент, характер, способности, направленность) и возможность использовать свои сильные стороны как ресурсы при работе в команде
УК - 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 - Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.2 - Работа с устными и письменными текстами на деловую/профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.3 - Применение норм литературного языка в деловом общении на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.4 - Использование правил деловой риторики в деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации
УК - 5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России и стран мира
	УК-5.2 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
	УК-5.3 Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
	УК-5.4 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.5 Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов
	УК-5.6 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5.7 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	<p>УК-5.8 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.9 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
УК - 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Понимание принципов работы волевых механизмов психики для управления временем и планирования личной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-6.2 Понимание влияния процессов социализации и ресоциализации на личностное и профессиональное саморазвитие</p>
УК - 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Осуществление выбора средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования для успешной реализации в профессиональной сфере</p> <p>УК-7.2 Демонстрация знаний основ спортивной и оздоровительной тренировки</p> <p>УК-7.3 Демонстрация техники, тактических приемов, особенностей проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по различным видам спорта</p>
УК - 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1 Знание теоретических основ безопасной жизнедеятельности</p> <p>УК-8.2 Знание экологических аспектов безопасной жизнедеятельности</p> <p>УК-8.3 Способность действовать и принимать решения в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера</p> <p>УК-8.4 Владение теоретическими основами и практическими навыками оказания первой помощи</p> <p>УК-8.5 Понимание основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), положений общевоинских Уставов.</p> <p>УК-8.6 Использование базовых знаний и ключевых навыков военнослужащего.</p> <p>УК-8.7 Понимание главных положений военной доктрины Российской Федерации, знание нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы, осознание высоких гражданских позиций в выполнении своего долга и обязанности защиты Родины</p>
УК - 9 Способен использовать базовые дефектологические	УК-9.1 Понимание специфики психофизического и личностно-социального развития людей с ОВЗ.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2 Понимание этических основ взаимодействия с людьми с ОВЗ в межличностной и профессиональных сферах
УК - 10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике
	УК-10.2 Применяет методы экономического, финансового планирования и управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК - 11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способность противодействовать проявлениям экстремизма и терроризма в соответствии с действующим законодательством
	УК - 11.2 Способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.
	ОПК-1.2 Разработка, чтение и применение в профессиональной деятельности графической и конструкторской документации.
	ОПК-1.3 Обработка и анализ информации в биологических банках данных.
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применение алгебры и методов дифференциального и интегрального исчисления для определения характеристик изучаемого объекта.
	ОПК - 2.2 Составление и анализ математических моделей, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК - 2.3 Использование физических законов и принципов в своей профессиональной деятельности.
	ОПК - 2.4 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК - 2.5 Способность изучать и использовать механизмы химических реакций на основании знаний о строении и свойствах органических соединений.



Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК - 2.6 Использование знаний основных понятий, законов и закономерностей физической химии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК - 2.7 Способность использовать закономерности превращения пищевых компонентов и течения биохимических процессов для организации и контроля процессов в пищевом производстве.</p> <p>ОПК - 2.8 Осуществление генноинженерных манипуляций с биологическими объектами.</p> <p>ОПК - 2.9 Проведение исследований биологических объектов на надмолекулярном уровне их организации.</p> <p>ОПК - 2.10 Применение знаний в области микрогетерогенных систем для решения задач создания новых продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>ОПК - 2.11 Применение методов моделирования и оценки воздействия на окружающую среду материалов и процессов, используемых при создании пищевой продукции и переработке пищевого сырья.</p> <p>ОПК - 2.12 Способность применять основные законы и методы исследований в области механики для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК - 2.13 Использование теоретических основ аналитической химии и физико-химических методов анализа для идентификации, обнаружения, разделения и определения химических веществ.</p> <p>ОПК - 2.14 Проведение стандартных операций для определения состава веществ и материалов на их основе.</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p>ОПК-3.1 Способность анализировать и рассчитывать основные процессы и выбирать их аппаратное оформление.</p> <p>ОПК-3.2 Способность использовать знания инженерных процессов в области механики при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.</p>
<p>ОПК-4 Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой</p>	<p>ОПК-4.1 Организует и обеспечивает осуществление производства пищевой продукции с учетом правовых норм и экологических факторов.</p> <p>ОПК-4.2 Разработка документации по контролю качества и осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг).</p>

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
продукции	ОПК-4.3 Способен эксплуатировать технологическое оборудование для культивирования микроорганизмов и выделения продуктов биосинтеза, выполнять технологические операции управлять процессом культивирования, контролировать качественные и количественные показатели процесса
ОПК-5. Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	ОПК-5.1 Оценка финансовых результатов и оптимизация использования ресурсов предприятия

#### Профессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-1 Способен проводить поиск и изучать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок, а также анализировать и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования	ПК-1.1 Способен проводить поиск и изучать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок ПК-1.2 Способен анализировать и обобщать научные данные, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и представлять научные результаты ПК-1.3 Способен проводить планирование эксперимента, обработку экспериментальных данных и экспертизу представленных сторонними исполнителями результатов исследований ПК-1.4 Способен проводить масштабирование результатов научных исследований

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ПК-2 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания</p>	<p>ПК-2.1 Способен проводить анализ технологических процессов при производстве продуктов из растительного сырья</p> <p>ПК-2.2 Способен рассчитывать ингредиенты и сырье для производства функциональных продуктов питания с применением методов пищевой комбинаторики</p> <p>ПК-2.3 Способен организовать ведение технологического процесса при производстве хлебобулочных изделий</p> <p>ПК-2.4 Способен подготавливать сахаро- и крахмалсодержащее сырье и микроорганизмы для проведения процесса брожения и получать готовые продукты на основе сброженного суслу</p> <p>ПК-2.5 Способен разработать рецептуры и организовать ведение технологического процесса производства композиционных пищевых биополимеров</p> <p>ПК-2.6 Способен обосновать технико-экономическое решение, выбирать технологическую схему производства продукта, выбирать и рассчитывать сырье, вспомогательные материалы и оборудование для проектирования предприятия или цеха для производства пищевого продукта</p> <p>ПК-2.7 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках производства пищевой продукции с использованием функционально-технологических и биологически активных пищевых добавок.</p> <p>ПК-2.8 Способен разрабатывать проекты технической документации на пищевую продукцию</p> <p>ПК-2.9 Способен организовать ведение технологического процесса производства продуктов питания</p> <p>ПК-2.10 Способен разрабатывать рацион питания для поддержания питательного гомеостаза</p> <p>ПК-2.11 Способен проводить оценку химического состава пищевой продукции в процессе ее производства и хранения</p> <p>ПК-2.12 Способен оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p> <p>ПК-2.13 Способен осуществлять технологические процессы при производстве продуктов питания из растительного сырья с использованием микроорганизмов</p>

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-3 Способен осуществлять ведение менеджмента безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства	ПК-3.1 Способен осуществлять контроль качества и безопасности пищевой продукции на всех этапах ее производства ПК-3.2 Способен осуществлять контроль безопасности пищевой продукции на всех этапах ее производства ПК-3.3 Способен определять последовательность и поточность технологических операций производства пищевой продукции с целью исключения загрязнения продовольственного сырья и пищевой продукции ПК-3.4 Способен осуществлять микробиологический контроль сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции ПК-3.5 Способен осуществлять ведение менеджмента безопасности и качества пищевой продукции
ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, и внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья	ПК-4.1 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции за счет разработки комплексных технологий переработки пищевого сырья с получением из него биологически активных добавок. ПК-4.2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции на основе знания особенностей реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ПК-4.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов за счет получения и использования пищевых биополимеров из вторичных сырьевых ресурсов ПК-4.4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов за счёт внедрения безотходных и малоотходных низкотемпературных пищевых технологий ПК-4.5 Способен внедрять современные ресурсосберегающие технологии и эффективное использование технологического оборудования ПК-4.6 Способен оценивать эффективность производства и разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности продукции на основе современных ресурсосберегающих технологий ПК-4.7 Способен проводить биоконверсию пищевого сырья с целью его более эффективного использования

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций государственной итоговой аттестации, а также шкал оценивания

**Показатели** достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации обучающегося

поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены ниже.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- поиск и анализ научной и технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки продуктов питания из растительного сырья, а также и смежных дисциплин для научной и патентной поддержки проводимых исследований;

- проведение экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

- подготовка данных для составления отчетов и научных публикаций;

- составление отчета по тематике исследования, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- исследование химического состава и свойств пищевой продукции с использованием современных методов и средств контроля;

- разработка рецептуры новых видов пищевых продуктов на основе растительного сырья;

- разработка технологии продуктов питания из растительного сырья.

*производственно-технологическая деятельность:*

- модернизация существующего технологического процесса производства продуктов питания на предприятиях отрасли;

- применение системы ХАССП при производстве пищевой продукции на предприятиях отрасли;

- расчет и проектирование технологического процесса производства пищевой продукции;

- участие в разработке проектной и рабочей технической документации.

Обобщённая оценка защиты ВКР определяется с учётом отзыва научного руководителя и рецензента (в случае междисциплинарного характера – несколькими специалистами в соответствующих отраслях знаний), уровня оригинальности текста ВКР.

Результаты защиты оцениваются по следующей шкале оценивания:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, высокий уровень оригинальности текста ВКР (более 85%);

- оценка «хорошо» выставляется при соответствии с вышеперечисленными критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите; уровень оригинальности текста ВКР (более 75%)

- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы, уровень оригинальности текста ВКР (более 70%);

- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы, уровень оригинальности текста ВКР (менее 70%).

### **3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы.**

#### *Перечень типовых тем ВКР*

1. Оценка идентификационных характеристик, показателей качества и безопасности оливкового масла.
2. Разработка технологии растительного аналога мясного продукта.
3. Разработка функционального напитка на растительной основе с пребиотическими свойствами
4. Разработка технологии получения пленочных покрытий для пищевых продуктов с антимикробными свойствами на основе производных хитозана
5. Исследование и обоснование компонентного состава и технологических параметров производства продуктов на зерновой и зерно-молочной основе для питания детей дошкольного и школьного возраста.
6. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов комбинированного типа, обогащенного нутриентами.
7. Разработка технологии безглютенового тестового полуфабриката.
8. Разработка технологии безлактозного напитка, обогащенного нутриентами.
9. Разработка технологии напитка с низким гликемическим индексом.
10. Разработка рецептуры и технологии пробиотического кваса.
11. Разработка пленкообразующего защитного покрытия на основе хитозана для пищевых продуктов.
12. Проект линии по производству биоюгурта, обогащенного микронутриентами.
13. Проект линии по производству безалкогольного пива с использованием нового вида дрожжей.
14. Проект линии по производству яблочного сидра.
15. Проект линии по производству батончиков злаковых.

#### *Перечень типовых вопросов, задаваемых на защите ВКР, для оценки результатов освоения образовательной программы.*

1. Каковы цели и задачи ВКР?
2. Каков объект и предмет исследования.
3. В чем актуальность выбранной темы ВКР?
4. Характеристика современного состояния изучаемой проблемы.
5. Характеристика методологического аппарата.
6. Какие основные литературные (научные монографии, статьи в научных журналах и сборниках научных трудов, авторефераты диссертаций, диссертации), патентные, интернет- и иных информационные источники были использованы в качестве теоретической базы исследования?
7. Методология оценки достоверности и достаточности результатов
8. Какие основные физико-химические методы исследования использованы в ВКР?
9. Какова погрешность полученных экспериментальных результатов?
10. Какие методы математической обработки результатов использованы в ВКР?
11. Какие публикации имеются по теме ВКР? В каких изданиях?
12. Участие в конференциях? Уровень конференций?
13. Имеются ли патенты или заявки на изобретение по теме ВКР?
14. Есть ли методические разработки по теме ВКР?
15. Каково практическое применение полученных результатов по ВКР?
16. Какие точки зрения существуют в научной литературе по теме Вашего исследования?
17. Какова методика оценки точности и достоверности результатов?

18. Сформулируйте основные результаты Вашего исследования с практической точки зрения.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника ВУЗа к выполнению профессиональных задач и соответствия подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта и основной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Оценивание результатов освоения образовательной программы осуществляется с учетом обязательности выполнения требований ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1041 от 17.08.2020, «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.21г №245; и в соответствии с «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СПбГТИ(ТУ) утвержденным приказом ректора от 15.12.2016 г. № 437.

Защита выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки проводится в соответствии с Приказом о введении в действие Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СПбГТИ(ТУ) № 437 от 15.12.2016 г.

Требования по составу, содержанию и оформлению ВКР сформулированы в СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2016, СТП СПбГТИ(ТУ) 006-2009.

Оценочные средства государственной итоговой аттестации должны обеспечить контроль освоения всех компетенций, указанных в п.1 настоящего Приложения, и их отдельных элементов, включая следующие навыки и знания:

Общекультурные навыки и знания:

- *общенаучные навыки и знания*: способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, гуманитарных наук, основ философии, социологии, психологии, экономики и права; способность приобретать новые знания, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам.

- *инструментальные навыки и знания*: способность и готовность к письменной и устной коммуникации на родном языке; способность создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

- *социально-личностные навыки и знания*: способность к саморазвитию и самосовершенствованию; способность и готовность работать самостоятельно и в коллективе; способность понимать и критически переосмысливать культуру социальных отношений.

Профессиональные навыки и знания:

- *общепрофессиональные навыки и знания*: владение профессиональной и общенаучной терминологией; оригинальность или новизна полученных результатов, ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения, способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; способность пользоваться нормативными документами.

- *справочно-информационные навыки и знания*: степень полноты обзора совокупности знаний по поставленному вопросу (использование отечественной и зарубежной научной литературы); корректность формулирования ответа; степень комплексности ответа (применение знаний математических и естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин); использование современных информационных технологий и ресурсов (применение современных пакетов компьютерных программ, использование Интернета т.д.).

- *оформительские навыки и знания*: умение грамотно представить выполненную работу с использованием современных текстовых редакторов (использование редактора формул, оформление рисунков и таблиц, качество иллюстраций), объем и качество выполнения графического материала.

ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи, в заданной области техники и технологии соответствующего направления подготовки.

Выпускные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении обучающийся должен показать, опираясь на полученные знания, свои способности, готовность, навыки и умение решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Вопросы, задаваемые членами комиссии на защите ВКР, должны позволить обучающемуся продемонстрировать при ответе уровень сформированности компетенций выпускника для решения профессиональных задач.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации по направленности обучения и выдаче диплома о высшем образовании.

Если государственная экзаменационная комиссия рекомендует продолжить обучение в магистратуре, это решение фиксируется в протоколе заседания и оглашается публично.

Научный руководитель имеет право принимать участие в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных обучающимся во время подготовки к защите и защите ВКР.

В процессе подготовки и защиты ВКР, а также при оценке результатов государственной итоговой аттестации проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций профессионального мировоззрения и уровня культуры, сформированных у обучающихся в результате освоения ООП. Представители работодателя имеют право принимать участие в оценке уровня сформированности компетенций.

По результатам защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и выдачи диплома бакалавра.