МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Проректор по НРиИ

_____ И.Г. Сизов

Начальник ОПКВК

_____ Н.Б. Хаптахаева

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ В.Е. Сактоев

«25» 03 2020 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования –
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки:
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность (профиль) программы:
05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

Присваиваемая квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Улан-Удэ
2020

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Аннотация к образовательной программе по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» …… 3

Аннотация к образовательной программе 05.18.01 по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» 4

1. Общие положения 5

1.1. Назначение программы и ее основное содержание 5

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»..... 6

1.3. Общая характеристика ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» 7

1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО ВСГУТУ 7

1.3.2. Срок освоения ОП 7

1.3.3. Трудоемкость ОП 8

1.3.4. Требования к поступающему 8

1.3.5. Основные пользователи ОП 8

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (профиль подготовки 05.18.01) 9

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника 9

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника 9

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника 9

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения рассматриваемой ОП ВО ВСГУТУ 10

4.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» 12

4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса) 12

4.2. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (профиль подготовки 05.18.01)..... 13

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО 26

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса 26

5.2. Информационное обеспечение программы подготовки научно-педагогических кадров 27

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 28

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы подготовки научно-педагогических кадров 32

6. Оценка качества освоения программы подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» 32

Лист периодических проверок 34

Приложение 1 Обоснование содержания образовательной программы по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»..... 35

Приложение 2 Матрица соответствия компетенций..... 36

АННОТАЦИЯ
к образовательной программе по направлению
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Целью реализации данного направления является подготовка исследователей, преподавателей-исследователей в области промышленных биотехнологий и экологии.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;
- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий;
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;
- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;
- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды;
- разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов;
- разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами;
- обеспечение экологической безопасности промышленных производств и объектов;
- реализацию устойчивого развития и управления качеством окружающей среды, в том числе методами экологического менеджмента;
- педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по профилю 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», освоивших программу аспирантуры, являются:

- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества;
- приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях;
- биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты;
- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- программы устойчивого развития на всех уровнях, а также образование, просвещение и здоровье населения;

- основные биотехнологические производства и процессы, аппараты в биотехнологии;

- промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;

- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия.

В рамках направления 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» реализуется профиль: 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

АННОТАЦИЯ к профилю 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Целью реализации данного профиля является подготовка исследователей, преподавателей-исследователей в области технологий обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод в рамках зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, пивобезалкогольной, спиртовой, дрожжевой, ликероводочной, винодельческой, консервной, овоще-и фруктосушильной, пищеконцентратной отраслей, производства быстрозамороженной продукции, кваса.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы и ее основное содержание

1.1.1. Настоящая образовательная программа высшего образования университета (далее – **ОП ВО ВСГУТУ**), реализуемая в ВСГУТУ по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** (профиль 05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. Образовательная программа представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых (по профилям подготовки) требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 30.07.2014 № 884.

Освоение данной ОП ВО ВСГУТУ завершается государственной итоговой аттестацией и выдачей диплома государственного образца.

1.1.2. ОП ВО ВСГУТУ по указанному направлению подготовки исследователей, преподавателей-исследователей регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной ОП (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

1.1.3. ОП ВО ВСГУТУ по данному направлению подготовки в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», включает в себя учебный план, календарный учебный график (график учебного процесса), рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы профессиональной и педагогической практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1.4. Ответственные кафедры имеют право ежегодно обновлять (с утверждением внесенных изменений и дополнений в установленном порядке) данную ОП ВО ВСГУТУ (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ профессиональной и педагогической практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также новых руководящих и методических материалов Минобрнауки России, отраслевого УМО, решений ученого совета и ректората университета.

1.1.5. Регламент по организации периодического обновления данной ОП ВО ВСГУТУ предусматривает внесение в нее согласованных изменений и дополнений, признанных целесообразными по результатам их апробации или деятельности коллективов кафедр и университета в целом в нескольких направлениях за счет:

- повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС) кафедр, реализуемой на постоянной планируемой основе с учетом специфики данной ОП;

• совершенствования культурно-образовательной среды университета, включающей элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные курсы и модернизировать существующие;

• оптимального использования имеющихся ОП или укрепления ресурсного обеспечения ОП (кадрового, учебно-методического и информационного, материально-технического);

• включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнерских отношений и развития самоуправления;

• осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью на основе их публикаций информаций с оценкой возможностей и достижений университета и получения обратной с ними связи (учет и анализ мнений работодателей, отзывов в прессе, выпускников университета и др.).

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Нормативную базу для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** (принятыми в университете профилями подготовки, указанными в п. 1.1.1) составляют:

1. Федеральные законы:

− от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Постановления Правительства Российской Федерации:

− от 18.11.2013 г. №1039 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности».

3. Приказы Минобрнауки России:

− от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.01.2014 №63, от 20.08.2014 №1033, от 13.10.2014 №1313, от 25.03.2015 №270, от 01.10.2015 №1080, от 01.12.2016 №1508, от 10.04.2017 №320, от 11.04.2017 №328, от 23.03.2018 №210);

− от 17 октября 2016 г. №1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом министерства образования и науки российской федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом министерства образования и науки российской федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом министерства образования и науки российской федерации от 25 февраля 2009 г. N 59»;

− от 23 октября 2017 г. №1027 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени»;

– от 30.07.2014 № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.06.01 «Компьютерные и информационные науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– от 30.04.2015 №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– от 28.05.2014 г. №594 «Порядок разработки примерных основных профессиональных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестров примерных основных профессиональных образовательных программ» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 07.10.2014 №1307, от 09.04.2015 №387);

– от 27 ноября 2015 г. №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15.12.2017 №1225);

– от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

– от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

4. Устав ВСГУТУ в последней редакции.
5. Локальные нормативные акты университета.

1.3. Общая характеристика ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО ВСГУТУ

Миссия данной ОП ВО ВСГУТУ – поддерживать и развивать традиции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, являющегося в настоящее время одним из ведущих учебно-научно-культурных центров на Востоке Российской Федерации, активно реализующим инновационную политику в образовательной, научной, производственной, социальной и других сферах, направленную на качественные преобразования в этих областях, устойчивое социально-экономическое развитие Байкальского региона, укрепление международного сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Цель (миссия) данной ОП ВО состоит в методическом обеспечении реализации в университете требований ФГОС по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** как федеральной социальной нормы в образовательной, научной и другой деятельности университета с учетом особенностей его научно-образовательной школы и актуальных потребностей региональной сферы труда в кадрах с высшим образованием в области проектирования, производства продуктов питания из растительного сырья в избранном профиле подготовки 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства». Миссия (социальная значимость) ОП заключается в том, чтобы предоставляемые университетом образовательные услуги, основанные на учебно-методических материалах и документах данной ОП, способствовали развитию у аспирантов личностных качеств, а также формированию заложенных в ФГОС по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.3.2. Срок освоения ОП

В соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки нормативный срок освоения ОП по очной форме обучения составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 зачетных единиц за один учебный год.

1.3.3. Трудоемкость ОП

Трудоемкость ОП ВО ВСГУТУ по направлению **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения по любой форме и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом ОП.

Трудоемкость ОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

При реализации данной программы аспирантуры может использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Программа аспирантуры реализуется на русском языке.

1.3.4. Требования к поступающим

Поступающий в университет для обучения по данной ОП ВО ВСГУТУ, должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (диплом специалиста или магистра).

В соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ежегодно Ученым советом университета поступающий для обучения по очной или заочной формам, должен успешно пройти установленные Правилами приема вступительные испытания.

1.3.5. Основные пользователи ОП

Основными пользователями ОП ВО ВСГУТУ данного направления подготовки являются:

профессорско-преподавательские коллективы кафедр университета, ответственные за качественную разработку и эффективную реализацию ОП в университете, а также за обновление ее элементов с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и профилю подготовки;

обучающиеся по данному направлению, являющиеся поэтому ответственными за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОП ВО ВСГУТУ;

администрация и коллективные органы управления институтом (факультетом), университетом – дирекция (деканат), методическая комиссия, кафедра, научно-методический совет, ректорат и др., отвечающие в пределах своих полномочий за качество подготовки выпускников и формирование (совместно с работниками инфраструктуры) воспитательной среды университета;

научно-техническая библиотека университета (института, факультета, кафедры) как ответственное подразделение, обеспечивающее обучающихся основной и дополнительной научной и учебно-методической литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями с числом наименований не ниже предусмотренного ФГОС по данному направлению подготовки исследователей, преподавателей-исследователей;

поступающие;

объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (с профилем подготовки 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»)

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием нанобиотехнологии;
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;
- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;
- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- основные биотехнологические производства и процессы;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты.

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области промышленной экологии и биотехнологии:

- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием нанобиотехнологии;
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;
- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;
- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов ок-

ружающей среды.

- основные биотехнологические производства и процессы;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты.

преподавательская деятельность:

- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание технологических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
- ведение научно-исследовательской деятельности в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.
- Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ОП ВО ВСГУТУ

Выпускник направления подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** в соответствии с целями настоящей ОП ВО ВСГУТУ и вышеприведенными задачами профессиональной деятельности должен обладать соответствующими **компетенциями**, определенными на основе ФГОС (**компетенция** – способность выпускника применять приобретенную в результате освоения данной ОП или ее части динамическую совокупность знаний, умений, навыков, способностей, опыта и личностных качеств в решении профессиональных задач по видам профессиональной деятельности).

Полный состав обязательных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав компетенций выпускника

НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
Код	Краткое содержание/определение и структура компетенции по видам профессиональной деятельности
1	2
	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

1	2
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)	
ОПК-1	Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований
ОПК-2	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
ОПК-3	Способность и готовность к разработке новых методов исследования их применению самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы дл получения научных данных
ОПК-5	Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средство обучения для достижения планируемых результатов обучения
ОПК-6	Способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов
ОПК-7	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)	
ПК-1	Создание новых и совершенствование существующих технологий производства продуктов из растительного сырья, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пищеконцентратной отраслей, быстрозамороженной продукции.
ПК-2	Разработка научных основ и технологий создания и оптимизации продуктов функционального назначения из растительного сырья
ПК-3	Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпозитных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения.
ПК-4	Исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов.
ПК-5	Разработка теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса.

Отнесение к дисциплине соответствующей компетенции или группы компетенций, приобретаемых обучающимся в результате ее освоения, является решением кафедры и одновременно указанием исполнителям, чтобы в разработанной кафедрой компетентностно-ориентированной программе данной дисциплины были указаны технологии ее (их) формирования на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в том числе контрольных, в самостоятельной работе аспирантов, средства и технологии оценки ее (их) сформированности (например, тестирование, контрольные работы, защита отчетов, НИД и т.д.), а также планируемые выходные компоненты базовой структуры знаний («знать», «уметь», «владеть» и

т.д.), необходимые для улучшения последующих (ей) учебных (ой) дисциплин (ы) или для последующей профессиональной деятельности.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

- В соответствии с ФГОС по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**, приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО ВСГУТУ регламентируется следующими основными документами:
- годовой календарный учебный график (график учебного процесса);

учебный план подготовки аспиранта по направлению **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** (профиль 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»);

- рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программа научных исследований.
- программа государственной итоговой аттестации.

4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса)

4.1.1. Календарный учебный график (график учебного процесса) разрабатывается на весь срок освоения данной ОП ВО ВСГУТУ и представляет собой графическое (в таблице) изображение в пределах каждого учебного года интервалов времени в неделях и днях элементов, составляющих образовательный процесс (академический период или период теоретического обучения, текущий контроль и промежуточная аттестация, практика, государственная итоговая аттестация, каникулы), в соответствующей продолжительности и последовательности их реализации согласно целям и задачам ООП.

4.1.2. Календарный учебный график разрабатывается одновременно с учебным планом и приводится в 1-м разделе учебного плана по направлению подготовки.

4.1.3. Календарный учебный график содержит сведения о длительности теоретического обучения в каждом учебном периоде, практик, периодов текущих аттестаций, каникул, а также мероприятий по государственной итоговой аттестации выпускников.

4.1.4. В таблице 2 представлены сводные данные по бюджету времени (в неделях) за каждый учебный год и весь период обучения по очной форме, а также показана общая трудоемкость всех видов учебных работ (в ЗЕТ), которая должна быть положена в основу планирования учебного процесса и расчета педагогической нагрузки преподавателей кафедр, определения объема учебной нагрузки обучающихся и расчета стоимости обучения.

Таблица 2 – Сводные данные по бюджету времени (в неделях) и трудоемкости всех видов учебных работ (в ЗЕТ) при реализации **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** (профиль 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»).

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого нед./ЗЕТ
	Образовательная подготовка	**11 2/3 /19**	**6 1/3 /11**			18/30
П	Практики		**2 2/3 /4**	**4/6**		6 2/3 /10
Н	Научные исследования	**27 1/3 /41**	**30/45**	**36/54**	**34/51**	127 1/3 /191
А	Промежуточная аттестация	**6/0**	**6/0**	**6/0**	**3/0**	21/0
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				**1 1/3 /2**	1 1/3 /2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				**4 2/3 /7**	4 2/3 /7
К	Каникулы	**7/0**	**7/0**	**6/0**	**9/0**	29/0
Итого		**52/60**	**52/60**	**52/60**	**52/60**	**208/240**

4.1.5. Для реализации программы в сокращенные сроки составляется индивидуальный учебный план.

4.1.6. Программа разрабатывается исходя из требований ФГОС по данному направлению подготовки аспиранта в части требований к структуре программы: программа состоит на 4-х блоков:

- блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- блок 2 «Практики»;
- блок 3 «Научные исследования»;
- блок 4 «Государственная итоговая аттестация».

В таблице 3 указана структура программы аспирантуры.

Таблица 3 - Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры, в ЗЕТ
Блок 1	Дисциплины (модули)	**30**
	Базовая часть	9
	Вариативная часть	21
Блок 2	Практики	**10**
	Вариативная часть	
Блок 3	Научные исследования	**191**
	Вариативная часть	
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	**9**
	Базовая часть	
Объем программы аспирантуры		**240**

4.2. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (профиль 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»)

4.2.1. Учебный план направления подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** является основным университетским нормативно-методическим документом ОП ВО ВСГУТУ, обязательным к выполнению во всех учебных подразделениях (институтах, факультетах, кафедрах), занятых организацией и проведением учебно-вспомогательного процесса по данному направлению подготовки, и определяющим содержание подготовки, последовательность, сроки, интенсивность и трудоемкость (в ЗЕТ – зачетных единицах и академических часах) изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практики, распределения объемов аудиторий учебной работы по видам занятий и объемов самостоятельной работы аспирантов, а также аттестаций и форм контроля и т.д.

Учебный план, сформированный кафедрой **«Технология продуктов из растительного сырья»** предусматривает обеспечение:

- последовательности изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и прохождения практики, основанную на их преемственности и определяемую структурно-логическими связями и зависимостями между ними (указанием соответствующих пре- и постреквизитов – предшествующих и последующих дисциплин или элемента учебного процесса для изучения данной дисциплины), которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов);
- рациональное распределение учебных курсов и дисциплин (модулей) по соответствующим блокам (Б) с позиций равномерности учебной работы аспирантов и их загруженности;
- эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала кафедр университета.

4.2.2. Для реализации данной ОП ВО, созданный на основе ФГОС по направлению подготовки и использующей систему ЗЕТ, разработан компетентностно-ориентированный типовой учебный план, на основе которого разрабатываются индивидуальные учебные планы.

Индивидуальный учебный план (ИУП) составляется с помощью научного руководителя выпускающей кафедры в соответствии с требованиями с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса. ИУП определяет образовательную траекторию при обучении по очной или заочной форме в нормативные сроки по ФГОС и формируется по принятой в университете форме на каждый учебный год по личному заявлению аспиранта.

ИУП также составляется для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При реализации программы аспирантуры предусмотрена возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.2.3. Учебный план по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (профиль 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»)** содержит основные исходные данные для организации и планирования образовательного процесса, как для очной формы обучения, так и для заочной формы обучения и служит основой для составления рабочих программ учебных дисциплин (модулей, практики) и расписания учебных занятий, уточнения названий курсов и дисциплин по выбору аспиранта, а также для расчета трудоемкости учебной работы (педагогической нагрузки) преподавателей и научных руководителей кафедр, обеспечивающих данную ОП ВО.

4.2.4. Общенаучная (фундаментальная), профессиональная и специальная (профильная) подготовка выпускника данного направления охватывает широкий диапазон учебных

дисциплин (модулей) и курсов, в результате изучения которых выпускник в целом должен быть способен демонстрировать профессиональные компетенции.

4.2.5. Учебный план по направлению подготовки аспиранта на бумажном носителе согласовывается и утверждается в утвержденном в университете порядке и хранится в делах кафедры и отдела подготовки кадров высшей квалификации. Скан-копия учебного плана размещается на официальном сайте университета в разделе «Образование».

4.2.6. Последовательность освоения дисциплин (модулей), предусмотренная УП (а также ИУП), основана на их преемственности и определяется логическими связями и зависимостями между ними, которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов), на основе которых разработчики УМКД – учебно-методического комплекса каждой дисциплины (модуля) должны сформулировать планируемые результаты обучения в форме знаний, умений, навыков и приобретаемых компетенций.

4.2.7. Трудоемкость учебной работы, необходимая для освоения отдельных дисциплин (модулей), определяется объемом и характером формируемых компетенций, значением каждой дисциплины (модуля) в системе подготовки аспиранта, объемом курса (дисциплин, модуля), соотношением в нем теоретического материала и практических работ и др.

4.2.8. В соответствии с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса:

«1.2. Трудоемкость всех видов учебной работы, определяемой ОП, разработанных на основе ФГОС, измеряется зачетными единицами трудоемкости (ЗЕТ), совместимыми с кредитами ECTS (Evropean Credit Transfer System – Европейская система взаимозачета кредитов).

Зачетная единица трудоемкости – унифицированная единица измерения объема учебной работы обучающегося / преподавателя. 1 ЗЕТ равен 36 академическим часам (длительностью 45 минут) учебной работы.

Измерение трудоемкости учебной работы в зачетных единицах предполагает:

− оценку качества обучения по принятой в системе российского образования шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);

− начисление обучающемуся зачетных единиц при положительной оценке его учебной работы.

1.3. Реализация Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования в университете предполагает:

− индивидуально-ориентированную организацию учебного процесса;

− накопительный характер результатов обучения, который предполагает учет всех ранее набранных обучающимся зачетных единиц по всем уровням образования.

4.2.9. Аудиторная работа в УП предполагает проведение лекций (далее – Лк), лабораторных работ (далее – Лб) и/или практических занятий (далее – Пр) в соответствии с общими требованиями к ним.

Разработчикам УМК каждой дисциплины указано на необходимость конкретизации соответствующего вида учебных занятий (Лк, Лб или Пр) с использованием активных и интерактивных форм их проведения, в том числе с предусмотрением встреч с представителями компаний, организаций, мастер-классов экспертов и специалистов.

Каждый УМКД по направлению подготовки аспиранта на бумажном носителе согласовываются и утверждаются в утвержденном в университете порядке и хранятся в делах кафедр, реализующих соответствующие дисциплины и в отделе подготовки кадров высшей квалификации. Скан-копия рабочей программы, входящей в состав УМКД, размещается на официальном сайте университета в разделе «Образование» в виде рабочих программ. Там же размещаются сборник аннотаций к рабочим программам и методические рекомендации по организации изучения дисциплины также в виде сборника методических материалов по направлению подготовки.

4.2.10. Блок 2 "Практики" входят практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и практика по получе-

нию профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Исходя из назначения каждой практики, ее целей и задач кафедры проводят выбор места проведения практики (базы практики – предприятия, учреждения, организации, НИИ, испытательные лаборатории и органы сертификации, лаборатории кафедр университета и др.), обладающего необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и заключают с базой практики договор, а также разрабатывают, согласовывают с базой практики и утверждают в установленном порядке программу каждого вида практики.

Все мероприятия по организации и проведению практики обучающихся (установление целей и задач практики, разработка программы практики с раскрытием ее содержания, организация практики, руководство практикой и функции участников процесса практики, требования к отчетности и др.) осуществляются в соответствии с требованиями локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов университета.

Скан-копии полнотекстовых программ практик размещаются на официальном сайте университета в разделе «Образование» в составе сборника рабочих программ. В аннотированном виде программы практик размещаются на сайте в составе сборника аннотаций.

4.2.11. В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.2.12. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Минобрнауки России.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника в соответствии с ФГОС по направлению подготовки аспиранта является обязательной и проводится после освоения всей ОП в полном объеме на последнем курсе обучения.

Предоставление научного доклада по рассматриваемому направлению проводится в соответствии с требованиями и рекомендациями локальных нормативных актов университета.

4.2.13. Цель ГИА выпускников - установление уровня готовности каждого выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами ГИА являются:

- проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС;
- определение уровня подготовленности выпускника к выполнению задач, установленных в настоящей ОП ВО ВСГУТУ;
- оценка качества реализации настоящей ОП в университете.

4.2.14. По данному направлению выпускающей кафедрой разрабатывается, согласовывается и утверждается программа ГИА. Программа ГИА по направлению подготовки аспирантов в аннотированном виде размещаются на сайте университета в разделе «Образование».

Рабочие программы дисциплин

Аннотации рабочих программ дисциплин базовой и вариативной частей блока 1 учебного плана, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена и к преподавательской деятельности приведены ниже. Полные рабочие программы дисциплин прилагаются.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Изучение иностранного языка в вузе является неотъемлемой частью подготовки специалистов различного профиля, которые должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им вести профессиональную деятельность в иноязычной среде. Задачи изучения дисциплины являются: (1) совершенствование и дальнейшее развитие полученных на предыдущих уровнях образования знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации, (2) достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе, (3) практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности.

Подготовка аспирантов ведется во ВСГУТУ по английскому, немецкому и французскому языкам.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является историко-научная, философско-мировоззренческая и теоретико-методологическая подготовка кадров высшей квалификации к осуществлению ими на уровне современных требований научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, как в период выполнения диссертационных исследований, так и в ходе последующей работы по специальности. Рабочая программа по курсу «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.

Курс «История и философия науки» направлен на формирование у обучающихся в аспирантуре целостных представлений о науке как системе знаний, о структуре научного знания, процессе формирования научного знания, общей картины исторической эволюции науки и философии науки. Освоение дисциплины «История и философия науки» способствует развитию у выпусков аспирантуры культуры аналитического и критического мышления на основе усвоения принципов и моделей современной методологии, навыков научно-исследовательской работы в избранной специальности, а также формированию требуемых ФГОС универсальных компетенций.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания»

Основной целью курса является формирование и закрепление системного подхода в вопросах обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформировать умения:

- анализировать состояние и динамику безопасности продовольственного сырья и продуктов питания с использованием современных методов и средств анализа;

- применять инструменты управления;

- участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.

Содержание дисциплины: Актуальность проблемы безопасности продовольственного сырья и пищевых производств. Классификация чужеродных вредных веществ (ЧВВ). Пути поступления ЧВВ в пищевые продукты. Определение опасных факторов. Токсиканты техногенного происхождения. Меры токсичности веществ. Природные токсиканты. Показатели микробиологического качества и безопасности. Микотоксины. Бактериальные токсины. Технологические способы детоксикации сырья и пищевых продуктов. Метаболизм ксенобиотиков. Влияние технологических приемов на содержание токсикантов. Физико-химические способы. Биотехнологические способы детоксикации сырья и пищевых продуктов. Влияние ферментных систем пищевого сырья на детоксикацию ЧВВ. Использование биологически активных добавок для детоксикации. Детоксикация ферментами микроорганизмов. Антиалиментарные факторы питания. Белковые ингибиторы. Алкалоиды. Цианогенные гликозиды. Антивитамины. Лектины. Пищевые добавки и оценка их безопасности. Оценка токсикологической безопасности пищевой добавки. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Правовые основы и нормативная база сертификации. Органы сертификации. Правила и порядок сертификации. Сертификация, управление качеством продукции.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья»

Основной целью курса является формирование и закрепление системного подхода в вопросах создания продуктов питания из растительного сырья по технологиям, позволяющие применять щадящие параметры в целях сохранения питательных веществ.

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформулировать умения:

- разрабатывать научно-обоснованных технологии продуктов быстрого приготовления из растительного сырья;

- конструирования и производства сухих завтраков из растительного сырья;

- разрабатывать научно обоснованных технологии продуктов питания из растительного сырья с применением холодильной технологии;

- проводить контролирующие мероприятия, направленных на улучшение качества продуктов.

Содержание дисциплины: Анализ отечественной и зарубежной информации по технологиям продуктов быстрого приготовления, исследование сырья, рецептур, оборудования; современные упаковочные материалы и средства упаковки. Прогрессивные методы консервирования пищевых продуктов – сублимационная сушка, обезвоживание сырья методом термопластической экструзии; характеристика сырья растительного происхождения как объекта сушки.

Влияние холодильной технологии на пищевые продукты, определение оптимальных условий проведения технологических процессов с учетом особенностей продуктов; совершенствование и создание новых технологий замораживания и хранения, позволяющие минимизировать потери.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Коммуникация: публичное выступление, дискуссия в малых группах»

В ходе его освоения аспирант овладевает навыками не одного, а трех каналов коммуникации – вербального, невербального и паравербального.

Содержание дисциплины: Изучение теории и практики межкультурной коммуникации, формирование знаний о сущности коммуникационных процессов, об особенностях разнообразия языков культуры разных народов мира. Особенности межнационального состава

трудового коллектива, возможности в организации межкультурного взаимодействия, формирование личностных качеств молодого человека, коммуникабельный человек и умелый работник, обладающий арсеналом средств межкультурного общения.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Научно-практические основы производства ферментированных продуктов питания»

Цель изучения дисциплины – усвоение знаний в области ферментных технологий переработки растительного сырья. Задачи изучения дисциплины – овладение теоретическими основами и практическими навыками использования интенсивных методов производства ферментированных продуктов питания.

Содержание дисциплины: Задачи курса, его содержание. Ферменты и ферментные препараты (ФП). Источники получения ферментных препаратов. Ферментные препараты – хлебопекарные улучшители. Комбинированные ферментные препараты для хлебопечения. Виды ферментов, применяемых в производстве кондитерских изделий. Полиферментные системы, их использование в производстве. Использование солода в производстве спирта. Микроорганизмы – источник ферментов. Ферментные препараты, используемые для обработки сусла, осахаривания сырья. Применение ферментов на разных стадиях производства пива. Виды ферментных препаратов. Плесневые грибы, используемые в производстве пива. Ферментные препараты, используемые в производстве соков – пектолитические ферменты, глюкозооксиназа, каталаза и др. Технологии применения ферментов в производстве соков. Характеристика амилолитических ферментов, применяемых в производстве концентратов и консервированных продуктов. Использование комплексных ферментных препаратов. Ферментация препаратами ферментов при экстракции сырья. Технологии применения ферментных препаратов. Ферментные препараты, применяемые в составе кормов. Использование ферментов при создании и производстве кормовых добавок. Влияние ферментных препаратов на эффективность усвоения питательных веществ комбикормов.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Научно-практические технологии создания продуктов лечебного и профилактического назначения из растительного сырья»

Основной целью курса является формирование и закрепление системного подхода в вопросах создания продуктов лечебного и профилактического назначения из растительного сырья.

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформировать умения:

- разрабатывать научно обоснованные технологии продуктов специального назначения из растительного сырья
- конструирования и производства продуктов лечебного и профилактического назначения;
- проводить контролирующие мероприятия, направленных на улучшение качества продуктов.

Содержание дисциплины: Питание человека и его здоровье. Исторические аспекты питания. Теории и виды питания. Продукты специального назначения. Анализ сырья растительного происхождения, предназначенного для производства продуктов лечебного и профилактического назначения. Моделирование рецептур продуктов лечебного и профилактического назначения. Технологии продуктов на основе растительного сырья лечебного и профилактического назначения. Разработка рецептуры продукта профилактического назначения.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Научные основы комплексных технологий переработки растительного сырья»

Цель дисциплины – усвоение аспирантами систематических знаний в области научных основ комплексных технологий переработки растительного сырья. Задачи изучения дисциплины является овладение аспирантами основами научной концепции ресурсосберегающих технологий; обеспечение условий для комплексной переработки сырья, экономии первичных материальных ресурсов в основном производстве за счет их замены соответствующими вторичными материальными ресурсами; создание технологических решений производства готового продукта для расширения базы отечественной экономики.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи научных основ комплексных технологий переработки растительного сырья. Концепция развития рынка вторичных ресурсов. Основные понятия вторичного сырья. Классификация вторичного сырья. Номенклатура вторичных сырьевых ресурсов. Экономические аспекты использования вторичных ресурсов. Классификация и проблемы переработки вторичного сырья хлебопекарной промышленности. Вторичные ресурсы крахмалопаточной промышленности. Характеристика вторичных ресурсов пивоваренной промышленности. Классификация и проблемы переработки вторичного сырья в масложировой промышленности. Классификация и проблемы переработки вторичного сырья сахарной промышленности. Классификация и проблемы переработки вторичного сырья консервной промышленности. Передовой отечественный опыт комплексных технологий переработки растительного сырья. Состояние комплексных технологий переработки растительного сырья за рубежом.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогика высшей школы»

Цель изучения дисциплины – усвоение аспирантами систематических знаний в области педагогики высшей школы с учетом отраслевой специфики ВСГУТУ, обеспечивающих эффективное решение профессиональных и личностных проблем педагогической деятельности в вузах. Задачи изучения дисциплины – овладение аспирантами основами педагогической теории и педагогического мастерства, базовыми принципами современной педагогики и методическими подходами для решения педагогических задач высшей школы. Содержание дисциплины: Понятие психологии и педагогики высшей школы. Предмет и задачи педагогики высшей школы. Понятие личности, индивида, индивидуальности. Общая характеристика мотивов, потребностей, воли, эмоций. Психологические особенности личности студента, направления развития личности студента в вузе. Познавательная сфера личности. Социальная адаптация студентов в вузе. Интерес как психологическая категория и средство достижения эффективности учебного процесса. Готовность к обучению в вузе. Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения. Основные качества личности преподавателя. Педагогические умения. Педагогическое мастерство. Культура речи преподавателя. Педагогическое общение. Принципы государственной политики в области высшего образования. Понятие и сущность образования. Нормативные документы, регламентирующие содержание образования. Образовательные организации высшего образования. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации. Высшее учебное заведение как педагогическая система. Цели и содержание обучения в высшей школе. Принципы обучения и специфика их реализации в высшей школе. Процесс и стиль педагогического взаимодействия в высшей школе. Методы, формы и средства организации учебного процесса в высшей школе. Технологии обучения в высшей школе. Проблемы повышения успеваемости. Особенности воспитательного процесса в высшей школе. Методы, средства и формы воспитания в современной педагогике. Этапы и уровни развития студенческой группы.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Биотехнологические процессы переработки растительного сырья»

Основной целью курса является формирование знаний в вопросах биотехнологических процессов рациональной переработки растительного сырья.

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформировать умения:

- анализировать способы биотехнологической переработки растительного сырья и принимать решения по выбору того или иного способа при производстве различных пищевых продуктов;

- применять основные и современные методы изучения при исследовании сырьевых ресурсов, получении полуфабрикатов и готовой продукции;

- принимать решения по проведению корректирующих мероприятий, направленных на улучшение качества.

Содержание дисциплины: Проблемы переработки растительного сырья и актуальность использования биотехнологических подходов к его переработке. Сырьевые ресурсы, их классификация. Химический состав. Общая характеристика и классификация ферментов. Ферментативная переработка растительного сырья. Ферментные препараты. Продукты ферментативной биоконверсии. Сырье для микробной биоконверсии. Технология микробной биоконверсии. Продукты микробной биоконверсии. Биотехнологические процессы в хлебопекарном и кондитерском производстве. Основные биотехнологические процессы в пивоваренном производстве и получении спиртопродуктов, соков, кваса и виноделии. Изучение гидролитических процессов при переработке растительного сырья. Практические аспекты применения различных ферментных препаратов при производстве пищевых продуктов.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Использование нетрадиционных и новых видов сырья для создания продуктов питания»

Основной целью курса является разработка и совершенствование технологии при использовании нетрадиционных и новых видов сырья в производстве продуктов питания.

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформировать умения:

- выбора новых видов сырья для создания продуктов питания функционального назначения;
- по проведению корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на усовершенствование технологии и созданию новых продуктов питания.

Содержание дисциплины: Использование продуктов глубокой переработки злаков для производства хлебобулочных изделий. Характеристика и особенности злаков с высоким содержанием белка. Использование в производстве мучных изделий. Современные технологии производства крахмала и клейковины из зерна пшеницы. Свойства, характеристики белковых продуктов и крахмала. Применение сухой пшеничной клейковины в производстве мучных и кондитерских изделий. Характеристика и технологии переработки дикорастущих плодов кизила, груши, мушмулы и получения из них полуфабрикатов. Технологии кондитерских изделий, обогащенных полуфабрикатами дикорастущих плодов. Характеристика исландского мха и применение в производстве продуктов питания. Технологии производства хлебобулочных изделий, обогащенных исландским мхом.

Специальные пищевые формы. Природный минерально-органический субстрат «ленкин» - средство биозащиты. Пищевые формы на его основе биозащитного действия, их эффективность. Использование сухой клейковины для производства хлебобулочных изделий. Использование дикоросов в производстве кондитерских изделий.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Теоретические основы формирования цвета, вкуса и аромата в процессе производства и хранения продуктов из растительного сырья»

Целью курса является формирование и закрепление совокупности научных аспектов

Основная задача курса состоит в том, чтобы сформировать способности: анализировать химические основы цвета, вкуса и аромата в составе сырья и готового продукта, с учетом сенсорного анализа; применять химические основы регулирования цвета, вкуса и аромата как инструменты управления качеством готового продукта; участвовать в проведении корректирующих мероприятий, направленных на улучшение качества готового продукта.

Содержание дисциплины: Научные и технологические аспекты влияния цвета на потребительские свойства готовых продуктов. Характеристика группы веществ, определяющих внешний вид готовых продуктов. Характеристика группы веществ, определяющих внешний вид готовых продуктов (красители, стабилизаторы окраски, отбеливатели). Вещества, регулирующие консистенцию и формирующие текстуру (загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы). Комплексные технологические смеси. Фальсификация пищевых продуктов. Придание продукту свойств, позволяющих имитировать его высокое качество или повышенную ценность. Технологические особенности использования вкусовых веществ, красителей и ароматизаторов при производстве готовых продуктов. Классификация красителей. Природные красители. Окрашивание отдельных групп продуктов. Влияние технологической обработки, условий хранения на превращение природных красителей. Изменение цвета антоциановых красителей в результате изменения pH среды или образования комплексов с металлами. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Основные факторы, влияющие на вкус и аромат. Классификация веществ, регулирующих вкус продукта (ароматизаторы, вкусовые добавки, подслащивающие вещества, кислоты и регуляторы кислотности). Ароматические эссенции природного, идентичного природному и синтетического происхождения. Химия эфирных масел. Производные ароматического ряда (бензол, нафталин) широко используемые в промышленности в качестве вкусовых и ароматизирующих веществ. Характеристика основных классов соединений, входящих в состав эфирных масел. Технологические свойства эфиромасличного сырья. Критерии оценки качества эфирных масел. Классификация душистых веществ. Классификация подслащивающих веществ. Химия природных и синтетических интенсивных подсластителей.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Современные технологии переработки вторичных растительных ресурсов»

Целью курса является формирование и закрепление совокупности научных аспектов к рациональным путям использования вторичных растительных ресурсов.

Основная задача курса состоит в формировании методических подходов к рациональным путям использования вторичных растительных ресурсов.

Содержание дисциплины: Современные аспекты развития Российского рынка пищевых продуктов из растительного сырья. Основные направления технологического прогресса при производстве продуктов питания из растительного сырья. Методологические принципы проектирования функциональных пищевых продуктов. Законодательная база. Современные требования к качественному и количественному составу пищевых продуктов. Общие подходы к созданию пищевых продуктов XXI века. Растительное сырье в технологии комбинированных продуктов. Физиологически функциональные ингредиенты. Современные способы и средства получения аналогов пищевых продуктов, продуктов лечебно-профилактического и специального назначения. Обеспечение населения качественными продуктами питания, в том числе фальсификация пищевых продуктов. Концепция развития рынка вторичных ресурсов. Актуальность промышленной переработки вторичного сырья. Оценка безопасность вторичных пищевых ресурсов и новых источников сырья. Проблема комплексного использования пищевого сырья, внедрения безотходных технологий. Совре-

менные технология переработки вторичных ресурсов растительного сырья. Классификация растительного сырья по отраслям пищевой промышленности. Особенность химического состава и строение различных видов растительного сырья. Знакомство с основными направлениями переработки побочного растительного сырья на пищевые, лечебно-профилактические, технические цели. Анализ основных технологических схем получения продуктов из вторичного растительного сырья, в том числе масла, комплекса пищевых волокон, пектиновых веществ, белковых изолятов, концентратов, красителей, ароматизаторов. Технология переработки вторичных ресурсов сахарной, крахмалопаточной, консервной, масложировой промышленности. Вторичные ресурсы пивоваренной, зерноперерабатывающей промышленности. Перспективы технологии переработки нетрадиционного растительного сырья республики Бурятия. Продовольственные и кормовые ресурсы флоры Сибири.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Информационные технологии в науке и образовании»

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» является формирование у обучающихся способности применять знания, умения и навыки в области информационно-коммуникационных технологий для успешного решения личностных и профессиональных задач при осуществлении научно-исследовательской и образовательной деятельности в соответствующей профессиональной области.

Задачи курса: углубление общего информационного образования и информационной культуры, развитие цифровой грамотности преподавателей и исследователей; овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных; овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций; освоение технологий модернизации образовательных программ на основе использования современных информационных и цифровых технологий; изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами; формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины: «Патентоведение»

Цель курса «Патентоведение» является приобретение обучающихся знаний, позволяющих самостоятельно решать научные задачи, определять по патентной и научно-технической информации уровень техники, используемой в научных учреждениях и в производственной сфере.

Задача курса «Патентоведение» - в результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить:

-порядок поиска научно-технической и патентной информации.

-организация рационализаторской и изобретательской работы на предприятии.

-способы разработки новых технических решений, определения уровня техники, составления заявлений на рационализаторское предложение и на изобретение.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Основными принципами проведения научно-исследовательской практики аспирантов являются интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Цель практики – профессионально-практическая подготовка аспирантов непосредственно на производстве; закрепление и применение теоретических знаний в подготовке аспирантов к выполнению функциональных обязанностей высококвалифицированного специалиста.

Задачами практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе теоретического обучения;
- ознакомление аспирантов с производственной средой и организацией производственных процессов на базах практики;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- ознакомление с инновационной, в том числе маркетингово-менеджерской, деятельностью баз практики;
- изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической;
- адаптация аспирантов к профессиональной деятельности;
- участие в проведении экспериментальных исследований и испытаний;
- участие во внедрении инновационных технологий на предприятии.

Сроки прохождения научно-исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем, заведующим кафедрой, руководителем предприятия (организации). Научно-исследовательская практика осуществляется как непрерывный цикл. Объем производственной практики составляет 216 ч (6 ЗЕТ).

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

В соответствии с п. 6.4 ФГОС по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, обязательной для аспирантов является педагогическая практика.

Целью прохождения педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, формирование умений выполнения гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций, закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Объектами прохождения педагогической практики аспирантов могут быть образовательные учреждения профессионального образования различного типа (образовательные учреждения высшего и среднего образования и т.д.).

Сроки прохождения педагогической практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой. Педагогическая практика осуществляется как непрерывный цикл. Объем педагогической практики составляет 144 ч (4 ЗЕТ).

Аннотация программы научных исследований

Программа научных исследований аспиранта является индивидуальной и отражается в индивидуальном плане работы аспиранта.

Программа состоит из двух блоков:

- научно-исследовательская деятельность;

- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате выполнения научных исследований аспирант должен быть готовым к исследованиям в области анализа, систематизации и развития теоретических и практических основ технологии пищевых производств, методов их моделирования, оптимизации процессов, обеспечивающих получение биологически безопасных пищевых продуктов с заданными качественными характеристиками.

В процессе выполнения научных исследований аспирант должен:

– сформулировать и обосновать актуальность выбранной темы исследований;

– провести анализ состояния и степени изученности проблемы;

– сформулировать цели и задачи исследований;

– выбрать и обосновать объекты, материалы исследований;

– выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследований;

– составить схему проведения экспериментальных исследований;

– провести библиографический и патентный поиск источников по проблеме;

– разработать методику экспериментальных исследований и провести предварительные эксперименты;

– оценить результаты предварительных экспериментов, принять решение о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;

– провести экспериментальные исследования;

– обработать результаты эксперимента;

– сделать выводы и разработать рекомендации;

– подготовить и опубликовать не менее 2 печатных работ в научных изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России;

– провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Задачами ГИА являются:

– оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности подготовки;

– оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);

– оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

6 ЗЕТ (216 часов)

Программа профессиональной (производственной) практики

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура). Она предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (Уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 30 июля 2014 г. № 884.

Цель практики:

- углубление навыков, знаний и умений в организации современных технологических процессов обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

В результате производственной практики аспиранты должны быть сформированы умения:

- по организации, планирования ведения и обеспечения технологических процессов в области промышленной экологии и биотехнологии с использованием традиционных и новейших технологий;

- навыки в решении задач, связанных с возможностью внедрения результатов научных исследований в производство, совершенствования технологии.

Программа педагогической практики 4 ЗЕТ

В соответствии с п. 6.4 ФГОС по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»**, обязательной для аспирантов является педагогическая практика. Целью прохождения педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, формирование умений выполнения гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций, закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Объектами прохождения педагогической практики аспирантов могут быть образовательные учреждения профессионального образования различного типа (образовательные учреждения высшего и среднего образования и т.д.).

Сроки прохождения педагогической практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой. Педагогическая практика осуществляется как непрерывный цикл. Объем педагогической практики составляет 144 час. (4 ЗЕТ).

Программа педагогической практики прилагается.

Программа научных исследований

Научные исследования аспиранта составляют 6876 ч (191ЗЕТ). Программа научных исследований аспиранта является индивидуальной и отражается в индивидуальном плане работы аспиранта.

Общая (рамочная) программа научных исследований прилагается.

5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

5.1.1. Реализация ОП аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового характера.

5.1.2. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

5.1.3. Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-

педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет не менее 70 процентов;

5.1.4. Научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют учёную степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Информационное обеспечение программы аспирантуры

5.2.1. ООП аспирантуры обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Все аспиранты обеспечены печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.2.2. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам учебного плана аспирантуры. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Библиотечные фонды располагают такими периодическими изданиями как – «Пищевая промышленность», «Оборудование пищевой промышленности», «Пищевая и перерабатывающая промышленность», «Масложировая промышленность», «Хлебопродукты», «Хранение и переработка растительного сырья» и др.

5.2.3. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе ЭБС «Библиотех» ВСГУТУ, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

5.2.4. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ВСГУТУ, так и вне ее.

5.2.5. Обучающиеся и педагогические работники обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, которые указаны в рабочих программах дисциплин (модулей). Профессиональные базы данных и информационные справочные системы ежегодно обновляются.

5.2.6. ОП ВО обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав который прописан в рабочих программах дисциплин (модулей). Комплекты лицензионных программ ежегодно обновляются.

5.2.7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.8. Электронно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (учебные планы, сборники аннотаций к рабочим программам, сборники полнотекстовых рабочих программ дисциплин (модулей), сборники методических материалов по организации изучения дисциплин (модулей), программы практик, программы ГИА размещаются на официальном сайте университета в разделе «Подготовка кадров высшей квалификации»);

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (фиксация хода образовательного процесса и его результатов осуществляется в локальной системе АИС «Контингент»);

- формирование электронного портфолио обучающихся, в т.ч. сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в т.ч. синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (e-mail, FTP, форум на сайте ВСГУТУ, на страницах специализированных групп в социальных сетях).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Контент обеспечивается научно-педагогическим сообществом университета. Ежегодно профессорско-преподавательский состав повышает квалификацию по вопросам электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

5.3.1. Для реализации основной образовательной программы аспирантуры университет располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

5.3.2. При прохождении профессиональной практики на предприятиях (в организациях) или иных структурных подразделениях университета реализация образовательной программы аспирантуры обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технической базы и учебно-методического обеспечения ВСГУТУ и организаций, участвующим в реализации программы в сетевой форме согласно договоров**.**

5.3.3. Материально-техническое оснащение помещений:

- специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видеопроекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (информационные стенды, плакаты и пр.), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы Научной библиотеки ВСГУТУ и др.) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры

5.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства об-

разования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

6 Оценка качества освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

6.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ аспирантуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ВСГУТУ.

6.2. Уровень качества программы аспирантуры и ее соответствие требованиям ФГОС устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации. Уровень качества программы аспирантуры и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

6.3. Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися включает текущий контроль, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом и учебно-методическим комплексом дисциплины (в т.ч. рабочей программой) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в соответствующих локальных нормативных актах (в том числе особенности процедуры промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

Промежуточная аттестация аспирантов проводится два раза в год и регламентируется Положением о промежуточной аттестации аспирантов.

Уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе, позволяют оценить оценочные средства представленные в рабочих программах дисциплин, практик, научных исследований, государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

6.4. Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей. Для этого образовательная программа размещается на официальном сайте ВСГУТУ в разделе «Образование».

6.5. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает подготовку и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Лист периодических проверок

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата проверки	Потребность в корректировке документа (да/нет)	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений или дополнений

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 19.06.01 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ»

Таким образом, на основе анализа можно сформулировать основные задачи, которые призвана решать образовательная программа:

- подготовка специалистов со знанием: перспектив развития теории и практики производства продуктов питания из растительного сырья; современных подходов к обеспечению энергоресурсосбережения, экологической безопасности, конкурентоспособности в условиях глобализации; способных эффективно работать в рыночных условиях;
- содействие модернизации экономики и процессам реструктуризации российских предприятий; развитию предпринимательства, малых и средних предприятий;
- содействие интеграции России в мировую экономику, создание условий для развития сотрудничества между российскими и зарубежными компаниями.

Требования работодателей региона, а также отдельные требования профессионального сообщества, соответствуют требованиям базовой части ФГОС, требования региональной экономики учтены при определении профиля программы, требования профессионального сообщества отражены в содержании вариативной части образовательной программы (включение отдельных дисциплин и модулей курсов), программ практики и государственной итоговой аттестации.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Примечание: Анализ требований профессионального сообщества проводился на основе анализа ФГОС по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», профессионального стандарта и аналитического обзора статей таких журналов, как «Высшее образование в России», «Пищевая промышленность», «Оборудование пищевой промышленности», «Пищевая и перерабатывающая промышленность», «Хлебопродукты», «Хранение и переработка растительного сырья», обзора ОП других вузов, осуществляющих подготовку по данному направлению.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Матрица взаимосвязей компетенций

№	Наименование учебных циклов и учебных дисциплин	ЗЕТ	Коды реализуемых компетенций
1	2	3	4
Б.1	**Дисциплины (модули)**	**30**	
	Базовая часть	**9**	
	История и философия науки	4	УК-1, 2, 5, 6
	Иностранный язык	5	УК-3, 4
	Вариативная часть (обязательные дисциплины)	**15**	
	Педагогика высшей школы	3	УК-1,6; ОПК-7; ПК-1
	Обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания	2	ОПК-5; ПК-1, 5
	Современные технологии производства продуктов питания растительного происхождения	2	ОПК-3; ПК-2, 3
	Коммуникация: публичное выступление, дискуссия в малых группах	2	ОПК-2, 7; ПК-4
	Научно-практические основы производства ферментированных продуктов питания	2	ОПК-6; ПК-2, 5
	Научно-практические технологии создания продуктов лечебного и профилактического назначения из растительного сырья	2	ОПК-1; ПК-2, 5
	Научные основы комплексных технологий переработки растительного сырья	2	ОПК-4; ПК-3
	Вариативная часть (дисциплины по выбору)	**6**	
	Биотехнологические процессы переработки растительного сырья	3	ПК-2, 3
	Использование нетрадиционных новых видов сырья для создания продуктов питания	3	ПК-2, 3
	Теоретические основы формирования цвета, вкуса и аромата в процессе производства и хранения продуктов из растительного сырья	3	ПК-3, 5
	Современные технологии переработки вторичных ресурсов	3	ПК-3, 5
Б.2	**Практики**	**10**	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	4	УК-1, 2, 4, 5, 6; ОПК-5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	6	УК-3, 6; ОПК-1, 2, 3, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5
Б.3	**Научные исследования**	**191**	
	Научно- исследовательская деятельность	95	УК-1, 3, 5; ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	96	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5
Б.4	**Государственная итоговая аттестация**	**9**	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	2	УК-1,2; ОПК-1,3,4; ПК-1,2,3,4,5
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	7	УК-3,4,5,6; ОПК-2,5,6,7; ПК-1,2,3,4,5

1	2	3	4
	ИТОГО по программе:	**240**	
ФТД	**Факультативы**	**4**	
	Информационные технологии в науке и образовании	2	УК-1; ОПК-1,7
	Патентоведение	2	УК-1,5,6; ОПК-2,3,6

Разработал: проф. А.М. Золотарева

Сведения о содержании основной образовательной программы по специальности
05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»
Требования к результатам освоения образовательной программы

№	Наименование учебных циклов и учебных дисциплин	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции							Профессиональные компетенции				
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Б.1	**Дисциплины**																		
	Базовая часть																		
	История и философия науки	+	+			+	+												
	Иностранный язык			+	+														
	Вариативная часть (обязательные дисциплины)																		
	Педагогика высшей школы	+					+							+	+				
	Обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания											+			+				+
	Современные технологии производства продуктов питания растительного происхождения									+						+	+		
	Коммуникация: публичное выступление, дискуссия в малых группах								+					+					
	Научно-практические основы производства ферментированных продуктов питания												+			+			+
	Научно-практические технологии создания продуктов лечебного и профилактического назначения из растительного сырья							+								+			+
	Научные основы комплексных технологий переработки растительного сырья										+						+		
	Вариативная часть (дисциплины по выбору)																		
	Биотехнологические процессы переработки растительного сырья															+	+		
	Использование нетрадиционных новых видов сырья для создания продуктов питания															+	+		
	Теоретические основы формирования цвета, вкуса и аромата в процессе производства и хранения продуктов из растительного сырья																+		+
	Современные технологии переработки вторичных ресурсов																+		+
Б.2	**Практики**																		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)			+			+	+	+	+	+				+	+	+	+	+
Б.3	**Научные исследования**																		
	Научно-исследовательская деятельность	+		+		+		+	+						+	+	+	+	+
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Б.4	**Государственная итоговая аттестация**																		
	Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+					+		+	+				+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)			+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	**Факультативы**																		
	Информационные технологии в науке и образовании	+						+						+					
	Патентоведение	+				+	+		+	+			+						