

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М. Джамбулатова»**

Утверждаю:

Первый проректор



М.Д. Мукайлов

«03» _____ 2023 г.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ

учебных дисциплин и практики

Группа научных специальностей – 2.7 Биотехнологии

**Научная специальность – 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов,
лекарственных и биологически активных веществ**

Уровень высшего образования- подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Махачкала, 2023 г.

2.1.3 «Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- формирование у аспирантов теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых при осуществлении научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности в области реализации основных биотехнологических методов, используемых при производстве пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ

Задачи дисциплины:

- освоить теоретические знания о свойствах сырья растительного и животного происхождения и механизмах трансформаций сырья и пищевых продуктов в процессе переработки;

- освоить теоретические знания по основным технологическим процессам пищевых производств и методам их исследования;

- сформировать у аспирантов представление о перспективах развития технологий обработки, хранения и переработки различного вида сырья, способах прогнозирования качества готовой продукции;

- выявить основные научные проблемы, решение которых направлено на использование ресурсосберегающих технологий, вторичных продуктов переработки, создания новых видов продуктов питания, в том числе функциональных, для пищевой промышленности, а также кормов для животноводства;

- найти приложение полученных знаний в конкретной научной работе аспиранта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы организации научно-исследовательской деятельности, методы и средства научно-исследовательской деятельности;

- теоретические и практические основы создания и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения;

влияние пищевой химии, биотехнологии на изменение химического состава пищевых продуктов, полученных с применением методами пищевой биотехнологии;

Уметь:

- формулировать цель, задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; планировать, анализировать и обобщать результаты научного исследования

- самостоятельно организовать и проводить исследования сырья, промежуточных продуктов и готовой биотехнологической продукции;

- выявлять потенциалы пищевого сырья и его конкурентно-способные возможности в пищевой промышленности применять полученные знания для создания и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения. самостоятельно организовать процесс проведения исследований, контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

Владеть:

- современными методами научного исследования;
- навыками выполнения экспериментальных исследований и оценке качества и безопасности пищевых продуктов с применением современных методов и технологий; методами анализа и управления биотехнологическими процессами получения пищевых продуктов, добавок, ингредиентов.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Тема 1.1 Современное состояние биотехнологии

Тема 2.2 Контроль качества и безопасности продуктов питания

Тема 2.3 Характеристика биотехнологической продукции

Тема 2.4 Пищевые добавки и ингредиенты, полученных биотехнологическим путем

Тема 2.5 Приоритетные направления развития биотехнологии

Тема 2.6 Получение биологически активных веществ

Тема 2.7 Источники белка и витаминов

Тема 2.8 Биотехнологические основы переработки сырья и отходов растительного происхождения

Тема 2.9 Биотехнологические процессы в производстве продуктов и переработке отходов животного происхождения

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 4/144. Аттестация – кандидатский экзамен в 6-м семестре.

2.1.1 «Иностранный язык»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

практическое владение иностранным языком (английским) для использования его в общении и профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических, академических и культурных задач.

Основные задачи:

- способствовать формированию языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой (к концу обучения лексический запас аспиранта должен составить не менее 5500 лексических единиц с учётом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности);

- создать условия для развития навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);

- способствовать формированию навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации;

- способствовать формированию навыков грамматического оформления высказывания;

- способствовать формированию лингвистических понятий и представлений для практического овладения языком.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;

- способы и методы саморазвития и самообразования; употребительные фразеологические сочетания изучаемого языка, характерные для письменной и устной речи в ситуациях делового общения;

- обороты на основе неличных глагольных форм, пассивные конструкции, эмфатические и инверсионные структуры, синтаксические построения.

Уметь:

- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы;

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития креативного потенциала;

- вычленять опорные смысловые блоки в читаемом тексте, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формировать навык языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.) и навык прогнозирования поступающей информации;

- вести рабочий словарь терминов и слов, характерных для изучаемого языка.

Владеть:

- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;

- навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых проблем;
- навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;
- способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;
- особенностями и приемами перевода текстов по специальности;
- умениями монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и научной работе;
- умениями диалогической речи, позволяющей принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Вводно-коррекционный

Тема 1. Вводное занятие. Особенности английской фонетики. Интонационное оформление предложения, словесное ударение.

Тема 2. Перевод научных текстов: особенности перевода изучаемых явлений.

Тема 3. Научная работа: структура темы, основные аспекты, которые необходимо раскрыть.

Раздел 2. Достижения современной науки и техники

Тема 4. Достижения современной науки и техники. Международные конференции. Разговорная практика: участие в дискуссии/ полилоге.

Тема 5. Морально-этические нормы ученого в современном обществе.

Тема 6. Научный этикет: использование источников, передача научной информации, плагиат.

Раздел 3. Представление ведения научного исследования

Тема 7. Межкультурные особенности ведения научной деятельности.

Тема 8. Наука и образование: возможности карьерного роста молодого ученого.

Тема 9. Формирование словаря специальной лексики по теме: общенаучной лексики и терминов, мини-словарь.

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет з.ед./час. – 4/144. Аттестация – зачет в 1-м семестре, кандидатский экзамен во 2-м семестре.

АННОТАЦИИ
рабочих программ дисциплин и практики
2.1.1 «Истории и философии науки»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

раскрытие философских оснований, сущности, развития и перспектив науки, научного знания и его роста.

Основные задачи:

- углубить владение культурой философского мышления;
показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания;
- выявить объективные закономерности в развитии мировой и отечественной науки, возникающие на современном этапе ее развития и получить представления о тенденциях исторического развития науки;
- критическое осмысление основных мировоззренческих и методологических проблем современности в области философии науки, науковедения;
- использовать полученные знания для реализации собственного профессионального исследования;
- формирование целостного системного научного мировоззрения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные концепции современной философии науки, место науки в культуре современной цивилизации, возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции, структуру научного знания, динамику науки как процесса порождения нового знания; научные традиции и научные революции, типы научной рациональности; особенности современного этапа развития науки; соотношение классических, неклассических и постнеклассических методов научного исследования; перспективы научно-технического прогресса, развитие науки как социального института.

Уметь: анализировать различного рода знания по широкому спектру достижений современной науки и техники, адаптировать приобретенные знания к своей профильной научной дисциплине; применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам, быть экспертом в использовании современного научного знания в практической деятельности.

Владеть: необходимыми знаниями в области истории и философии науки; научными методологическими приемами исследования; культурой диалога не только в области специального знания, но и за его пределами – в других областях социально-гуманитарного знания; навыками, соотносить поставленные во введении задачи с выявленной новизной рабочей гипотезы; способами аргументации и логики построения текста выявления новизны диссертационного исследования; техническим аппаратом для написания диссертационного исследования.

3. Содержание дисциплины (основные темы)

- Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки
- Тема 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
- Тема 3. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.
- Тема 4. Наука в культуре современной цивилизации
- Тема 5. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре и человеке
- Тема 6. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет з.ед./час. – 4/144. Аттестация – зачет во 2-м семестре, кандидатский экзамен в 3-м семестре.

2.1.6.1 «Методы и методология научных исследований»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- выявить возможности аспирантов в научно- исследовательской работе, вооружить их новейшими знаниями в сфере методологии науки, методов и проведения экспериментальной работы, обработки и оформления результатов исследований.

Задачи дисциплины:

- развить у аспирантов умение применять теоретические знания в процессе проведения самостоятельного научного исследования (перерабатывать фундаментальную и текущую научную информацию по предмету, определять перспективные направления научных исследований, самостоятельно делать обобщения и выводы) на основе общефилософских, общенаучных и частных лингвистических методов изучения и описания проблемных вопросов современной лингвистики;

- формировать способность проектирования, организации, реализации и оценки результатов научного исследования в области лингвистики с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

- развивать способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования и формированию ресурсно-информационной базы для осуществления исследовательской деятельности в области лингвистики.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- организацию и основные методы научного исследования;
- разработку новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий;
- лабораторные оборудования и инструментальную базу;
- достижения современных научных исследований.

Уметь:

- проводить фундаментальные и прикладные научные исследования;
- разрабатывать новые методы исследования и применять результаты НИД в промышленной экологии и биотехнологии;
- определять основные показатели на лабораторном оборудовании;
- критически анализировать и оценивать современные научные достижения при решении практических задач.

Владеть:

- навыками организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований;
- навыками разработки новых методов исследований, проведения патентного поиска и подачи заявки на изобретение;
- навыками проведения лабораторных исследований
- навыками к анализу и оценке современных научных достижений при решении практических задач.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Тема 1. Введение, научные исследования, общие понятия и определения

Тема 2. Этапы научно-исследовательской работы

Тема 3. Основы методологии научного исследования

Тема 4. Подготовительный этап научно-исследовательской работы

Тема 5. Методика изучения состояния вопроса и написания литературно-аналитического обзора по теме исследования

Тема 6. Источники научной информации

Тема 7. Корреляция показателей качества и безопасности пищевых продуктов

Тема 8. Множественная регрессия

Тема 9. Планирование и постановка многофакторных экспериментов. Составление математических моделей

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72. Аттестация – зачет в 1-м семестре.

2.1.7.1(Ф) «Охрана и защита интеллектуальной собственности»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- приобретение аспирантами знаний о структуре законодательства по защите интеллектуальной собственности и навыков пользоваться законодательными актами по защите интеллектуальной собственности, информационной безопасности, а также отдельными правовыми нормами на основе актов законодательства Российской Федерации.

Задача дисциплины:

- изучение теоретических и концептуальных основ рынка интеллектуального продукта;
- знакомство с видами, объектами и условиями формирования интеллектуальной собственности;
- приобретение практических навыков оценки качества интеллектуального продукта, его цены и полезности;
- приобретение навыков оформления документов, защищающих авторские права.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере землеустройства, кадастра и мониторинга земель, с учетом соблюдения авторских прав.

Уметь:

- проводить патентно-технические исследования в области земельного кадастра.

Владеть:

- навыками теоретических основ организации научно-исследовательской деятельности в области землеустройства, кадастра и мониторинга земель.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Собственность и ее правовая защита

Понятие собственности и защита собственности. Государство и право. Интеллектуальная собственность – составная часть понятия собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Основания и условия для защиты автором своей интеллектуальной собственности. Ответственность за нарушение прав интеллектуальной собственности.

Раздел 2. Автор объекта интеллектуальной собственности, его права и обязанности

Определение объекта интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права и их обладатели. Автор объекта интеллектуальной собственности. Исключительное право на объект интеллектуальной собственности. Личные неимущественные права автора объекта интеллектуальной собственности. Обязанности правообладателей.

Раздел 3. Объекты интеллектуальной собственности как объекты авторского и патентного права.

Меры по защите авторских прав. Произведения науки, литературы и искусства как объекты авторского права. Субъекты авторского права. Права авторов произведений науки, литературы и искусства. Договоры о передаче и предоставлении авторских прав. Защита прав авторов и других правообладателей. Права, смежные с авторскими. Объекты интеллектуальной собственности, созданные с использованием электронно-вычислительных машин. Изобретения, полезные модели и промышленные образцы как объекты патентного права.

Раздел 4. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий как объекты интеллектуальной собственности. Меры по защите средств индивидуализации.

Фирменное наименование. Коммерческое обозначение. Товарный знак и знак обслуживания. Ответственность за незаконное использование товарного знака и знака обслуживания. Право на наименование места происхождения товара.

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет з.ед./час. – 2/72.

Аттестация – зачет во 2-м семестре.

2.1.4 «Педагогика и психология высшего образования»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- формирование у будущих научных и научно-педагогических работников высшей школы целостной системы знаний об общих закономерностях психической деятельности, базовых категориях, основных методах психологической науки; позволяющих понимать поведение человека в социальных группах;
- раскрытие актуальных проблем высшего образования; систематизация знаний аспирантов о психолого-педагогических особенностях обучения в высшей школе; формирование готовности к педагогической деятельности в вузе и интереса к педагогической профессии.

Задачи дисциплины:

- обеспечить овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности и малых групп, общения и деятельности, образования, самообразования и саморазвития;
- сформировать представления об индивидуально-психологических и личностных особенностях людей, стилях их познавательной и профессиональной деятельности;
- ознакомить с методами развития познавательных способностей, профессионального мышления и профессионально важных качеств личности;
- научить анализировать типичные конфликтные ситуации, диагностировать эмоциональные реакции и модели поведения в конфликте его участников;
- проанализировать современные тенденции развития высшего образования в России;
- ознакомить с основными технологиями, методами и формами организации учебной работы в вузе;
- дать представление об основах педагогического мастерства;
- научить применять педагогическую теорию в практике учебного процесса;
- раскрыть теоретические и методические особенности проведения лекций и семинарских занятий;
- подготовить аспирантов к педагогической практике, к самостоятельной разработке основных учебно- методических документов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы делового этикета;
- методы планирования и решения задач личностного развития;
- специфику педагогической деятельности в высшей школе и основы педагогического мастерства преподавателя;
- специфику руководства учебной и научно-исследовательской деятельностью студентов.

Уметь:

- воспринимать, обобщать и анализировать информацию;
- работать с современными средствами оргтехники;
- конструировать содержание обучения, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов, организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций;
- осуществлять руководство учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в области сельского хозяйства.

Владеть:

- способностью к постановке целей и выбору путей их достижения;
- навыками использования компьютера как средства управления информацией;
- педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и

управления студенческой группой;

- педагогическими и психологическими способами воздействия на организацию учебной и научно-исследовательской деятельности студентов.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Педагогика высшей школы

Тема 1.1 Предмет и задачи, психологии и педагогики высшей школы.

Тема 1.2 Дидактика высшей школы

Тема 1.3 Модернизация высшего профессионального образования

Тема 1.4 Формы организации учебного процесса в высшей школе

Тема 1.5 Основные направления совершенствования структуры современного высшего образования

Раздел 2. Психология высшего образования

Тема 2.1 Интенсификация обучения посредством использования образовательных технологий, методов активного обучения

Тема 2.2 Психологические особенности обучения студентов высших учебных заведений

Тема 2.3 Психологические особенности воспитания студентов в высших учебных заведениях

Тема 2.4 Технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет з.ед./час. – 2/72.

Аттестация – зачет в 4-м семестре.

2.2.1(П) Педагогическая практика

Тип практики: педагогическая практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

1. Цель и задачи практики

Цель: подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в образовательном учреждении.

Задачи практики: - углубить и закрепить знания по соответствующей отрасли науки и методике преподавания в высшей школе;

- освоить различные организационные формы и методы педагогического процесса; овладеть современными образовательными технологиями;

- овладеть умениями разработки учебно-методического сопровождения дисциплины;

- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки аспирантов.

2. Требования к результатам прохождения практики

В ходе прохождения практики обучающийся должен:

Знать: концептуальные основы учебной дисциплины, ее место в общей системе знаний и ценностей и в учебном плане; преподаваемую дисциплину в объеме, достаточном для аналитической оценки, выбора и реализации модуля учебной дисциплины с учетом уровня подготовленности студентов, их потребностей; требования к минимуму содержания и уровню подготовки студентов по учебной дисциплине; специфику организации и проведения различных видов занятий в высшей школе (лекционных, семинарских, лабораторно-практических); основные технологии обучения в высшей школе; содержание и организацию учебно-методического сопровождения образовательного процесса в высшей школе; основные средства оценивания учебных достижений студентов

Уметь: проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность; определять цели изучения учебной дисциплины, требования к знаниям, умениям, компетенциям студентов; осуществлять тематическое планирование изучения учебной дисциплины, определять содержание аудиторной и самостоятельной работы студентов; анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала; обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи предмета с другими дисциплинами; разрабатывать контрольно-измерительные материалы для контроля качества изучения учебной дисциплины; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения; применять методы активного обучения на аудиторных занятиях со студентами; использовать сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ПЭВМ для подготовки учебно-методических материалов, владеть методикой проведения занятий с применением информационно-коммуникационных технологий; создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения; развивать интерес студентов и мотивацию обучения, формировать и поддерживать обратную связь.

Владеть: навыками проектирования, конструирования, организации и анализа педагогической деятельности, организации образовательного процесса, уровню профессиональной подготовки студентов; определения целей изучения учебной дисциплины, требований к знаниям, умениям, компетенциям студентов, тематического планирования учебной дисциплины, определения содержания аудиторной и самостоятельной работы студентов; анализа учебной и учебно-методической литературы и использования ее для построения собственного изложения программного материала; обеспечения междисциплинарных связей, разработки контрольно-измерительных материалов, применения методов активного обучения, использования

информационнокоммуникационных технологий, создания и поддержания благоприятной учебной среды, развития интереса студентов и мотивации обучения, формирования и поддержания обратной связи. 3. Краткая характеристика практики Этапы прохождения педагогической практики: 1. Подготовительный; 2. Основной; 3. Отчетно-аналитический.

4. Трудоемкость практики и форма контроля

Общая трудоемкость практики составляет з.ед./час. - 5/180 Аттестация – зачет.

2.1.6.1 «Промышленная биотехнология»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- изучение методологии расчетов и построения моделей типовых процессов химической технологии, а также использование полученных моделей для исследования, модернизации, оптимизации и управления

Задачи дисциплины:

- моделирование процессов и объектов;
- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования биотехнологических процессов;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- участие в работах по доводке и освоению биотехнологических процессов в ходе подготовки к производству новой продукции;
- контроль за соблюдением биотехнологической дисциплины

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цели и задачи проводимых исследований и разработок; - отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; - современный опыт отечественных и зарубежных организаций по достижению высоких показателей качества продукции и организации биотехнологического производства
- методы и средства планирования и организации исследований и разработок
- методы разработки технической документации
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, математических методов решения профессиональных задач;
- принципы организации биотехнологического производства; принципиальную схему производства; характеристику биообъектов; составляющие технологического цикла, критерии, контроль и управление процессами;
- типы биотехнологических процессов; основные закономерности биопроцессов; технологические критерии эффективности биотехнологических процессов; классификацию биореакторов;
- принципы моделирования биотехнологических процессов; методы построения эмпирических и физико-химических моделей биотехнологических процессов; методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных; - объекты и методы промышленной биотехнологии

Уметь:

- применять методы анализа научно-технической информации
- оформлять результаты научно-исследовательских работ; - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
- оформлять результаты научно-исследовательских работ.
- решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; - определять основные кинетические параметры, анализировать математические модели микробного роста; - разрабатывать оптимальные технологические схемы биотехнологических процессов; - ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии; - применять методы

вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач моделирования и оптимизации процессов биотехнологии; рассчитывать основные характеристики биотехнологического процесса; - выбрать рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта;

- проводить анализ функций; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; использовать аналитические и численные методы решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений; - разрабатывать оптимальные технологические схемы биотехнологических процессов; - выбирать рациональную схему производства заданного продукта; оценивать технологическую эффективность производства;

Владеть:

- методами сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта

- навыками подготовки предложений для составления планов и программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов

- навыками подготовки информационных обзоров и проведения работ по формированию элементов техдокументации.

- методами технико-эксплуатационных расчетов биохимических процессов, приемами постановки инженерных задач;

- навыками представления экспериментальных результатов с использованием методов теории подобия; -

теоретическими основами современных биотехнологий;

- методами анализа эффективности работы биохимических производств;

- методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ для моделирования биотехнологических процессов;

- приемами математической обработки экспериментальных данных с целью определения характеристик процессов и их использования при проектировании биотехнологических процессов;

- методами расчета основных параметров биотехнологических процессов и оборудования;

- начальными навыками практических исследований в области биотехнологии.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Тема 1. Промышленная биотехнология как научная дисциплина. Цели и задачи промышленной биотехнологии

Тема 2 Биологические объекты в промышленной биотехнологии

Тема 3. Культивирование биологических объектов

Тема 4. Биотехнологические процессы в биотехнологии

Тема 5. Биотехнологические аппараты в биотехнологии

Тема 6. Стадии биотехнологического производства

Тема 7. Выделение конечных продуктов биотехнологического производства

Тема 8. Очистка конечных продуктов биотехнологического производства

Тема 9. Обезвоживание. Пути модификации конечных продуктов. Стабилизация конечных продуктов. Безопасность продукта

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72. Аттестация – зачет с оценкой в 5-м семестре.

2.1.7.2 (Ф) «Русский язык в научной речи»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

совершенствование коммуникативных профессионально ориентированных компетенций, необходимых для осуществления научной деятельности, позволяющей использовать русский язык в научной работе.

Задачи дисциплины:

- совершенствование ранее приобретенных навыков и умений русскоязычного общения в различных видах речевой коммуникации, что позволит аспирантам продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в русскоговорящей среде;
- развитие у аспирантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения русским языком, а также осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- реализация приобретенных речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материалов на русском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормы современного русского литературного языка;
- основные правила библиографического описания и библиографической ссылки.

Уметь:

- самостоятельно создавать текст научного стиля по заданным жанровым параметрам;
- находить и устранять лексические, грамматические и стилистические ошибки в научном тексте, созданном аспирантом.

Владеть:

- основными приемами информационной переработки научного текста;
- навыками создания вторичных научных текстов.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Научный стиль как функциональный стиль речи

Тема 1.1 Основы стилистики русского языка.

Тема 1.2 Стилистические особенности научной речи.

Раздел 2. Жанровое разнообразие научного стиля

Тема 2.1 Общие черты научного стиля. Составляющие научного дискурса

Тема 2.1 Специфика научной речи: термины и номенклатурные образования.

Тема 2.3 Коммуникативная практика. Культура речи специалиста

Тема 2.4 Литературное редактирование научного текста.

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72.

Аттестация – зачет во 2-м семестре.

2.1.6.2 «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевые, биологически активные добавки, пищевые улучшители), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с современными представлениями о роли пищевых, биологически активных добавок и улучшителей в создании продуктов питания;

- изучить их современную классификацию, требования безопасности;

- дать необходимые сведения об основных группах пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания;

- обоснование роль биологически активных добавок в современном питании, создании функциональных продуктов питания;

- изучение технологических функций и механизмов действия пищевых добавок, способов их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цели использования технологических добавок и улучшителей в производстве продуктов питания;

- гигиеническую регламентацию технологических добавок и улучшителей в продуктах питания;

- способы установление безопасности технологических добавок и улучшителей;

- Международную цифровую систему кодификация пищевых добавок; - классификацию технологических добавок и улучшителей по их функции в технологическом процессе;

- основные технологические свойства наиболее часто используемых технологических добавок и улучшителей, сферу их применения;

- федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, ресурсо- и энергосбережение технологических процессов; физико-химические и функционально технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья;

Уметь:

- охарактеризовать химический состав, физико-химические и функционально-технологические свойства технологических добавок и улучшителей;

- применять знания о технологических добавках и улучшителях для совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из

растительного сырья;

- формулировать ассортиментную политику на основе конъюнктуры рынка, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей; разрабатывать программы и методическое сопровождение проведения оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть:

- методами выделения и определения количественного содержания некоторых технологических добавок и улучшителей в сырье и готовой продукции;

методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах; проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Тема 1. Классификация пищевых добавок. Нормативная база в области применения пищевых добавок

Тема 2. Вещества, улучшающие цвет продуктов

Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.

Тема 4. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов

Тема 6. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов

Тема 7. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов - технологические добавки

Тема 8. Биологически активные добавки. Биологически активные добавки

Тема 9. Использование пищевых добавок в производстве продукции общественного питания.

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72. Аттестация – зачет с оценкой в 5-м семестре.