

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 25.11.2022 14:10:31  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

## **Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и факультативов**

### **Образовательный компонент**

#### **2.1. Дисциплины**

##### **2.1.1 История и философия науки**

**Цель изучения дисциплины** - формирование у аспирантов целостного, философского понимания сущности, происхождения и развития науки, представления о многообразии наук, понимания особенностей современного состояния науки, формирование у них понимания ценности научной рациональности.

**В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

**знать:**

- особенности научного познания (как социального института и академической системы, как системы знаний, как вида человеческой деятельности), роль научной рациональности в развитии культуры, многообразии наук, становление, движущие силы и основные закономерности развития науки;

- методы, применяемые в различных классах наук;

- основные формы научного знания;

- основные этапы научного исследования;

**уметь:**

- самостоятельно анализировать различные отечественные и западные варианты истории и философии науки;

- логично формулировать и аргументированно отстаивать собственное видение актуальных проблем истории и философии науки;

- корректно вести дискуссии с представителями иных философских школ и направлений;

**владеть:**

- навыками работы с научными текстами;

- навыками планирования и проведения научных исследований;

- навыками научных коммуникаций.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** первый курс.

**Краткое содержание дисциплины:** основы истории и философии науки; философские проблемы биологических наук.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы или 216 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

##### **2.1.2 Иностранный язык**

**Цель изучения дисциплины** - овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности, совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов по профилю научной специальности, оптимизация научной и учебной

деятельности аспирантов путем использования иностранного языка в проектно-исследовательской работе.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в различных видах профессионально ориентированной речевой деятельности, исходя из стартового уровня владения иностранным языком, формирование навыков иноязычной проектно-исследовательской деятельности, формирование навыков иноязычной педагогической деятельности, формирование и совершенствование профессионально ориентированной переводческой компетенции (умение переводить в устной и письменной форме с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный фрагменты специальных научных текстов и специальных видов документов в соответствии с нормами родного и изучаемого языка на языковом материале в объеме, определенном программой дисциплины), овладение нормами иноязычного этикета в профессиональной, научной и культурной сфере сотрудничества.

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**знать:**

- иностранный язык в достаточном объеме для осуществления межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;

**уметь:**

- пользоваться иностранным языком в ситуациях повседневного общения и в профессиональной деятельности;

- читать на языке, переводить и реферировать оригинальную научную и профессионально значимую литературу;

- разбираться в материалах современной прессы, понимать специальную терминологию, литературу по специальности;

- писать резюме, записку, письмо, делать выписки и записи, вести телефонные переговоры и деловую переписку;

- использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации (приветствие, прощание, представление, просьба, извинение);

**владеть:**

- нормативным произношением и ритмом речи, наиболее употребительной грамматикой и грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;

- основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста (время, место, цели и условия взаимодействия);

- основными особенностями официального, нейтрального и неофициального регистров общения.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** первый курс.

**Краткое содержание дисциплины:** бытовая сфера общения; учебно-познавательная сфера общения; социально-культурная сфера общения; научная и профессиональная сфера общения.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц или 252 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### 2.1.3 Биотехнология

#### Цель и задачи дисциплины.

**Основной целью** изучения учебной дисциплины по выбору аспиранта дисциплины «Биотехнология»: дать аспиранту целостное представление о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии. Биотехнология как дисциплина включает в себя четыре основных направления: агrobiотехнология, биоэнергетика, промышленная биотехнология и медицина. Кроме вышеуказанных, существует еще множество направлений биотехнологии, таких как: контроль загрязнения окружающей среды, биогеотехнология, сельскохозяйственная биотехнология, биоэлектроника, биотехнологии в нефтяной промышленности, фармацевтической, пищевой промышленности.

Основной целью изучения дисциплины «Биотехнология» является изучение аспирантами основных направлений биотехнологии, подготовка специалистов в области теоретической и практической биотехнологии на базе современных инновационных подходов для производства импортозамещающей отечественной биотехнологической продукции.

К задачам относятся:

- приобретение навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии; освоение детального анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок; приобретение навыков представления результатов выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий.
- формирование и реализация национальных приоритетных проектов в биотехнологии;
- разработка теории и методологии фундаментальной биотехнологии;
- внедрение новейших достижений в сфере геномики, биоинформатики, нанотехнологий в соответствии с наиболее важными приоритетами (генетический паспорт, биочипы и др.)
- реализация целевых практических проектов по медицинской, сельскохозяйственной, пищевой, экологической, промышленной биотехнологии и других направлений с целью обеспечения населения отечественной биотехнологической продукцией.

В результате изучения данной учебной дисциплины обучающиеся должны

Знать:

-Методологические и методические основы исследования в биотехнологии; виды квалифицированных научных работ, методику их выполнения и написания; основные принципы этики научного сообщества, нормы и нарушения научной этики;

-Основные направления биотехнологии:

медицинской, сельскохозяйственной, пищевой, экологической, промышленной биотехнологии и других направлений с целью обеспечения населения отечественной биотехнологической продукцией.

-Объекты биотехнологии. Перспективы развития биотехнологии.

-Биологические процессы на биотехнологических производствах.

Уметь:

-Осуществлять основные типы биопроцессов.

-Организовать биотехнологические производства.

-реализовать целевые практические проекты по медицинской, сельскохозяйственной, пищевой, экологической, промышленной биотехнологии.

Владеть:

-современными биохимическими, молекулярно-биотехнологическими методами.

- методами ДНК-диагностики

- гибридными технологиями

- компьютерной обработкой данных анализа протеомов и геномов и биомолекул.

- технологическими схемами производства биотехнологической продукции

- проектированием промышленных биотехнологических предприятий

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** третий курс.

**Краткое содержание дисциплины**

Разделы дисциплины:

Раздел 1. «Отрасли биотехнологии»

Раздел 2. "Изучение возможности микроорганизмов для деструкции загрязнителей почвы, ксенобиотиков, сточных вод.

Биотехнология как дисциплина включает в себя четыре основных направления: агrobiотехнология, биоэнергетика, промышленная биотехнология и медицина. Кроме вышеуказанных, существует еще множество направлений биотехнологии, таких как: контроль загрязнения окружающей среды, биогеотехнология, сельскохозяйственная биотехнология, биоэлектроника, биотехнологии в нефтяной промышленности, фармацевтической, пищевой промышленности. Биотехнология как направление научно-технического прогресса, опирается на междисциплинарные знания – биологические (генетика, биохимия, биофизика, микробиология, вирусология, физиология клеток растений и животных и др.); химические (химическая технология, физическая (биофизическая) химия, органическая химия, биоорганическая химия,

компьютерная и комбинаторная химия и др.); технические (процессы и аппараты, системы контроля и управления, автоматизированные комплексы, моделирование и оптимизация процессов и др.). Понятие биотехнологии как технологического приема получения модифицированных биообъектов с целью придания им новых свойств и/или способности производить новые вещества. Основные области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические). Научные основы инженерного оформления биотехнологии.

#### **Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часа).

#### **Форма промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **2.1.4 Педагогика и психология высшей школы**

**Цель изучения дисциплины** - приобретение знаний, умений и навыков для осуществления педагогической деятельности; формирование личностной культуры, творческого отношения к педагогической деятельности; формирование представления о составляющих педагогического мастерства и осмысление его значения для воспитания и обучения всесторонне развитой и конкурентоспособной личности будущего профессионала; овладение технологиями организации педагогического взаимодействия.

#### **В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

##### **знать:**

- тенденции современного образовательного пространства;
- составляющие педагогической деятельности и педагогического мастерства;

- традиционные, активные и интерактивные технологии обучения;
- особенности и закономерности педагогического взаимодействия;
- методы и приемы саморегуляции и саморазвития;

##### **уметь:**

- анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач;

- внедрять в педагогический процесс активные методы обучения;

- выстраивать устную и письменную монологическую речь в научной и педагогической сфере;

- проектировать эффективное педагогическое взаимодействие;

- определять психологический тип личности студента;

- воздействовать на социально-психологический климат студенческого коллектива;

- оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность.

##### **владеть:**

- методами психолого-педагогического анализа для оценки эффективности целостного педагогического процесса и отдельных его элементов;

-методами поиска нового;

- нормами современного русского языка и ораторскими навыками;

- методами психолого-педагогического анализа для оценки эффективности целостного педагогического процесса и отдельных его элементов;

- активными методами преподавания экономических дисциплин;

- методами и приемами самоорганизации и саморегуляции;

- навыками самопрезентации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** второй курс.

**Краткое содержание дисциплины:** направлена на рассмотрение основных педагогических и психологических проблем высшего образования, современных подходов к их решению; на содействие слушателям в освоении аналитического подхода к современным концепциям высшего образования и формирования личности. Дисциплина предполагает формирование представления о педагогике и психологии в системе наук о человеке, о сущности и закономерностях процесса обучения и воспитания в высшей школе, о социально-психологических особенностях студенчества и специфике профессиональной деятельности преподавателя вуза.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

## **2.1.5. Дисциплины по выбору**

### **2.1.5.1 Агробиотехнология**

**Цель и задачи дисциплины.**

**Основной целью** изучения учебной дисциплины по выбору аспиранта дисциплины «Агробиотехнология»: дать аспиранту целостное представление о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии как направления научной и практической деятельности человека, имеющей в своей основе использование биологических препаратов и использование их в сельскохозяйственном производстве.

**Задачей** учебной дисциплины по выбору аспиранта «Агробиотехнология» является формирования у аспирантов понятия об использовании биотехнологии в АПК РФ, очистке окружающей среды от химических средств защиты растений, создании биопрепаратов для сельскохозяйственного производства, получение кормов и кормовых добавок для животноводства, создание вакцин , премиксов, биоконверсии отходов сельскохозяйственного производства для получения вторичной ценной продукции.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** второй курс

## **Краткое содержание дисциплины**

### **Разделы дисциплины:**

- Раздел 1. Использование биотехнологической продукции в сельском хозяйстве

- Раздел 2. Биологические средства защиты растений

### **Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов).

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

### **2.1.5.2 Производство биологически активных веществ**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

**Основной целью** изучения учебной дисциплины по выбору аспиранта дисциплины «Производство биологически активных веществ»: дать аспиранту целостное представление о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии БАВ как направления научной и практической деятельности человека, имеющей в своей основе использование целевых продуктов, полученных с помощью биологических агентов: микроорганизмов, вирусов, клеток животных и растений, внеклеточных веществ, компонентов клеток, продуктов их метаболизма и биотехнологических методов и приемов, применяемых в промышленном производстве пищевых продуктов.

**Задачей** учебной дисциплины по выбору аспиранта «Производство биологически активных веществ» является подготовка аспирантов (специалистов, научных работников) по основам формирования у аспирантов понятия об использовании живых организмов, культур клеток и биологических процессов в производстве БАВ, а также об использовании генетически модифицированных микроорганизмов для получения биологически активных веществ, изучения и использования современных методов для качественной и количественной характеристики целевых продуктов биотехнологии для формирования профессиональных компетенций в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** второй курс.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Производство биологически активных веществ» знакомит аспирантов с вторичными метаболитами микроорганизмов- продуцентов биологически активных веществ; лекарственными растениями и другими представителями растительного мира – источниками таких препаратов, как гербициды, стимуляторы роста и развития, фунгициды, инсектициды. Изучается классификация средств защиты растений, вакцин, лекарственных препаратов и биологически активных добавок в питании человека, животных и растений. Рассматриваются вопросы биотехнологического производства БАД: аминокислот, витаминов, антибиотиков, регуляторов роста,

биопрепаратов, биофунгицидов, биоинсектицидов и др. Изучаются современные методы качественной и количественной характеристики целевых продуктов: масспектроскопические, ВЭЖХ, ЯМР и ЭПР, рентгеноструктурный анализ и т.д.

**Разделы дисциплины:**

- Раздел 1. Источники получения биологически активных веществ

- Раздел 2. Производство биологически активных веществ

**Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов).

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

## **2.1.6 (Ф) Факультативные дисциплины**

### **2.1.6.1 (Ф) Основы публикационной и патентной деятельности**

**Цель изучения дисциплины** - ознакомление с основами публикационной деятельности, формирование знаний об основных видах научных и учебных изданий, формирование умения оформлять тезисы научных докладов и научные статьи, формирование навыков подготовки литературного обзора научно-технической информации по специальности.

**Задачами дисциплины** являются:

1. Изучение основных понятий и принципов публикационной деятельности.
2. Формирование умения оформлять тезисы научных докладов и научные статьи.
3. Формирование навыков подготовки литературного обзора, научно-технической информации по теме индивидуального исследования, соответствующего программе подготовки аспиранта.
4. Формирование навыков подготовки тезисов научных докладов и научных статей по теме индивидуального исследования, соответствующего программе подготовки аспиранта.

**В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

**знать:**

– виды публикаций (статьи, в том числе обзорные статьи, тезисы, доклады и т.д.);

– виды научных изданий (сборники трудов; материалы конференций, периодические журналы; монографии);

– виды учебных изданий (учебники, учебные пособия, учебнометодические пособия и др.)

– назначение научных публикаций;

– элементы научных публикаций (УДК, ББК и JEL, аннотации, ключевые слова и словосочетания, список литературы и references);

– основные библиометрические показатели научных периодических журналов;

- выдвигаемые требования к публикациям в российских журналах;
- выдвигаемые требования к публикациям в зарубежных журналах;
- правила оформления списка литературы и references;
- особенности российских и зарубежных БД исследователей и научных публикаций;
- часто встречающиеся требования рецензентов к научным статьям;

**уметь:**

- составлять план научной публикации;
- раскрывать актуальность научной публикации;
- формулировать цель и задачи научной публикации;
- формулировать корректное название научной публикации;
- писать аннотации к научным публикациям;
- выделять ключевые слова и словосочетания научной публикации;
- проводить литературный обзор по теме исследования;
- осуществлять поиск информации на портале российской электронной научной библиотеки eLibrary.ru;
- осуществлять поиск и анализ научной информации в реферативных БД Web of Science Core Collection и Scopus;
- делать качественный вывод о степени разработанности исследуемой студентами проблемы;
- составлять пристатейные списки литературы (references) на основе условий публикации в отдельном журнале;
- рецензировать статьи;
- выбирать журнал для публикации статьи;
- осуществлять переписку с редакциями научных периодических журналов; писать ответное сопроводительное письмо после исправления работы в свете комментариев от рецензентов;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;

**владеть:**

- приемами работы с порталом российской электронной научной библиотеки eLibrary.ru;
- приемами работы с реферативными БД Web of Science и Scopus;
- навыками подготовки литературного обзора научно-технической информации по теме индивидуального исследования
- навыками подготовки тезисов научных докладов и научных статей по теме индивидуального исследования

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** третий курс.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и принципы публикационной деятельности. Формирование умения оформлять тезисы научных докладов и научные статьи. Формирование навыков подготовки литературного обзора научно-технической информации по теме индивидуального исследования. Формирование навыков подготовки тезисов научных докладов и научных статей по теме индивидуального исследования. Виды интеллектуальной собственности; правовая охрана объектов

интеллектуальной собственности; международные соглашения об охране интеллектуальной собственности; правила составления и подачи заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, договорная практика и лицензирование в области интеллектуальной и собственности.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **2.1.6.2 (Ф) Компьютерные технологии моделирования и анализа данных**

**Цель изучения дисциплины** - дать широкое видение роли и места информационных технологий в научной и образовательной деятельности, подготовить аспирантов к работе по развитию информационной среды профессиональной деятельности и информационного обеспечения по направлению обучения.

Задачами дисциплины являются: овладение базовыми представлениями о современных информационных технологиях, тенденциях их развития и конкретных реализациях, в том числе в профессиональной области; получение теоретических знаний и практических навыков развития информационной среды профессиональной деятельности; закрепление теоретических знаний и практических навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности по направлению обучения; овладение источниками и способами получения профессионально значимой информации и формирования информационного обеспечения по направлению обучения; изучение основных принципов, методов, программно-технологических и производственных средств обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод), в том числе сетевых и облачных; формирование практических навыков работы с программным инструментарием информационных технологий (программные продукты, комплексы, сервисы, информационные ресурсы и прочее); приобретение навыков постановки и решения научно-исследовательских и профессиональных задач с использованием современных информационных технологий; приобретение навыков работы с данными, представленными в различной форме и видах и умений работы в базах данных.

**В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

**знать:**

- основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));

- состав и функции информационной среды профессиональной деятельности;

- методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств;

- программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых и облачных;

**уметь:**

- использовать основные функциональные возможности сетевых и облачных технологий;

- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;

**владеть:**

- методами подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков;

- методами сбора, систематизации, хранения, защиты, передачи, обработки данных;

- методами применения офисных и специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** третий курс.

**Краткое содержание дисциплины:** технологии коммуникационного общения в среде Интернет; методы системного анализа и планирования эксперимента в научных исследованиях; информационные технологии обработки данных на основе прикладных программных средств; применение информационных технологий в образовании.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.