

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьев
«23» мая 2024 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Направление подготовки - 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) - Биотехнология, в том числе бионанотехнологии

Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОПОП
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
06.06.01 Биологические науки, направленность – Биотехнология, в том числе
бионанотехнологии**

**БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.Б БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.01 История и философия науки**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели изучения дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– ознакомление обучающихся с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий;– формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры;– создание философского образа современной науки;– подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: <ul style="list-style-type: none">- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК - 1);- обладать способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК 1);- обладать 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 (УК 2);- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-5).

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ
И НАВЫКИ,
ПОЛУЧАЕМЫЕ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные теоретические положения содержания дисциплины;
- иметь достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки;
- понимать природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного знания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки;
- основные этапы развития естествознания, биологических и сельскохозяйственных наук;
- методы осуществления научно-исследовательской деятельности, алгоритмы осуществления исследовательских (в т.ч. и междисциплинарных) проектов, методы и технологии научной коммуникации;
- мировоззренческие особенности планирования и алгоритмы решения задач современной науки, профессии, в том числе и личного развития.

уметь:

- анализировать онтологическую природу и гносеологические принципы формирования различных научных, философских систем; определять используемую в них методологию; критически оценить продуктивность и границы различных философских учений и применяемых ими методов.
- использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;
- в сфере науки соответствующего направления подготовки уметь применять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания;
- применять методы осуществления научно-исследовательской деятельности, алгоритмы осуществления исследовательских (в т.ч. и междисциплинарных) проектов, методы и технологии научной коммуникации;
- использовать мировоззренческие приемы планирования и эффективные алгоритмы решения задач современной науки, профессии, в том числе и личного развития.

владеть:

- понятийным аппаратом современной эпистемологии и методологии науки;
- принципами анализа различных теоретических

	<p>концепций науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией научного поиска; – методами аксиологического анализа процесса и результатов научного поиска; – методами осуществления научно-исследовательской деятельности, алгоритмами осуществления исследовательских (в т.ч. и междисциплинарных) проектов, методами и технологиями научной коммуникации; – методологией планирования и алгоритмами решения задач современной науки, профессии, в том числе и личного развития.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел I. Общие проблемы философии науки Тема №1. Введение в систему философии науки Тема №2. Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке. Раздел II. Современные философские проблемы естествознания Тема №3. Становление методологии и уровней естественнонаучного познания Тема №4. Формирование и развитие естественнонаучной картины мира. Раздел III. История становления сельскохозяйственных и биологических наук.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, разноуровневые задания, коллоквиум, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.02 «Иностранный язык»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достижение аспирантами такого уровня владения иностранным языком, который позволит им адекватно переводить аутентичную научную литературу и вести свою профессиональную деятельность в иноязычной среде; – подготовка аспиранта (соискателя) к сдаче кандидатского экзамена, который является значимым компонентом аттестации научного работника и обязателен для присуждения ученой степени кандидата наук.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению образовательных задач (УК–3); - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК–4);

	<p>- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p> <p>- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы межкультурной коммуникации на изучаемом иностранном языке в сфере профессиональной деятельности; – современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке; – основы преподавательской деятельности в области иностранного языка; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности; – работать с источниками информации в профессиональной сфере; – работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в процессе изучения иностранного языка; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единообразными произносительными навыками и базовыми лексическими и грамматическими структурами иностранного языка, необходимыми для осуществления устной и письменной форм общения на базовом уровне.
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1. Научная деятельность аспиранта Усвоение лексического материала курса, в том числе общенаучной и специализированной лексики. Знакомство с грамматическими и лексико-грамматическими трудностями перевода с целью усвоения путей и способов их преодоления. Изучение и усвоение особенностей письменной разновидности научного стиля. Овладение методикой изложения содержания прочитанного в форме реферата и аннотации. Работы с аутентичными общенаучными и специальными текстами</p> <p>Раздел 2. Международные контакты Особенности общения на международных научных мероприятиях: установление контактов в процессе межкультурной коммуникации Умение правильно установить контакт с зарубежным участником конференции (конгресса, выставки и т.д.). Разрешенные и запрещенные темы.</p> <p>Раздел 3. Биобезопасность при использовании генно-инженерных методов исследования. Работа с текстами, содержащими информацию о биологической безопасности Принципах оценки риска, связанного с ГМО. Знакомство с международными</p>

	<p>нормативными документами, регулирующими безвредность и экологическую безопасность ГМ продуктов питания, факторами, учитываемыми при проведении оценки безопасности ГМ продуктов питания.</p> <p>Раздел 4. Биоэнергетика.</p> <p>Работа с текстами, ориентированными на знакомство с такими явлениями как преобразование энергии, систему биокаталитического производства водорода, биотрансформацию растительных субстратов с целью получения этанола и органических кислот, биоконверсию биомассы и отходов в метан.</p> <p>Раздел 5. Наука и профессиональная деятельность</p> <p>Развитие навыков публичной устной речи в научной сфере в монологической форме, подготовка и представление научного доклада, выступления.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1.В. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01. «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <p>формирование базовых знаний и понятий в области инновационных биотехнологий,</p> <p>изучение основных направлений производства биотехнологической продукции, а также</p> <p>формирование знаний и умений для работы в биотехнологическом производстве, научно-исследовательской и образовательной сфере.</p>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); -способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению

	<p>научных и научно-образовательных задач (УК-3); -уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК-1); -уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК-2); -уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК-3).</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные биотехнологические способы получения полезных для человека продуктов; новейшие достижения в области биотехнологии; традиционные биотехнологические процессы, используемые в растениеводстве, животноводстве, медицине и промышленности; современные научные методы исследований, основные требования к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>Уметь: проводить теоретические исследования, пользоваться справочной литературой в области биотехнологии; планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных, применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами при производстве микробных препаратов; использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах; использовать полученные знания для анализа экспериментальных данных, касающихся подбора, характеристики и совершенствования условий технологического процесса, самостоятельно выбирать технические средства, выбрать рациональную схему производства биотехнологической продукции и оценивать его технологическую эффективность; оптимизировать состав питательных сред; определять параметры культивирования продуцентов; растительных и животных тканей, оптимизировать условия культивирования; предупреждать загрязнения воздушного и водного бассейнов, почвы; совершенствовать производства важнейших продуктов биотехнологии, в том числе, микробных метаболитов; оценивать технологическую эффективность производства; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; разрабатывать планы проведения научных исследований и разработок; использовать полученные знания в образовательной практике.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного решения научных, инженерных и производственных задач в области биотехнологии; опытом микробиологических, биотехнологических и аналитических методов исследования,</p>

	<p>методами очистки и стерилизации воздуха, приготовления и стерилизации питательных сред, методами обработки, анализа и реализации научно- технической информации; методами селекции, модификации и конструирования живых систем и их компонентов как объектов деятельности биотехнологии; приемами и методами безопасной работы с органическими соединениями, обладающими физиологической активностью, и культурами биологических агентов; анализом показателей существующих биотехнологий на соответствие исходным научным разработкам; методами технического контроля за соблюдением технологической дисциплины в условиях действующего биотехнологического производства.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Основные периоды возникновения, становления и развития биотехнологии. Области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические).</p> <p>Тема 2. Основные технологические приемы, аппаратное оформление биотехнологических процессов и особенности культивирования микроорганизмов при производстве микробных препаратов.</p> <p>Тема 3. Пищевая биотехнология.</p> <p>Тема 4. Генная и клеточная инженерия. Получение трансгенных организмов. Применение методов биотехнологии в селекции растений и животных.</p> <p>Тема 5. Биотехнология в сельском хозяйстве. Основные направления сельскохозяйственной биотехнологии в растениеводстве и животноводстве.</p> <p>Тема 6. Медицинская биотехнология (биотехнология для медицины).</p> <p>Тема 7. Имобилизованные биообъекты в биотехнологиях.</p> <p>Тема 8. Биотехнологии в промышленности и энергетике.</p> <p>Тема 9. Биотехнологические методы защиты окружающей среды (экологическая биотехнология). Биоконверсия и биотрансформация вторичных ресурсов перерабатывающих производств, отходов растениеводства и животноводства.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиумы, реферат, разноуровневые задачи
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 «Биотехнологические методы защиты окружающей среды»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели изучения дисциплины: формирование современных знаний о методах биотехнологии, направленных на защиту окружающей среды
---------------------------------	---

	<p>от факторов риска абиогенного и биогенного характера и их практическом применении; рассмотрение фундаментальных и прикладных аспектов биотехнологических методов защиты окружающей среды, включая традиционные и новые отрасли, основанные на применении объектов живой природы: микробных, растительных, животных клеток, клеточных структур и их метаболитов..</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1), - умение использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК-2); - умение планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК-3); - способность понимать сущность, задачи и значение современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности (ПК-4), - владение современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса (ПК-7).
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологические объекты, используемые в качестве биоиндикаторов экологического состояния окружающей среды; - современные методы производства биологических препаратов для защиты окружающей среды; - сущность, задачи и значение современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности; - круг экологических проблем, возникающих в рамках биотехнологии и пути их решения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах; - планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных; - самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными информационными технологиями для

	осуществления биотехнологического процесса;
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1.Биоиндикация экологического состояния окружающей среды.</p> <p>Раздел 2.Биотехнологии в сельском хозяйстве.</p> <p>Раздел 3.Биоконверсия и биodeградация отходов с.-х. и промышленного производства</p> <p>Раздел 4.Биоэнергетика.</p> <p>Раздел 5.Биобезопасность при использовании генно-инженерных методов исследования.</p> <p>Раздел 6.Биodeградация ксенобиотиков в окружающей среде.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 «Методология научных исследований в биотехнологии»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование теоретических представлений об основных методах научных исследований в биотехнологии; – изучение методических вопросов планирования и постановки опытов, – проведение учётов, анализа экспериментальных данных с помощью различных статистических методов; – формирование элементарных навыков постановки эксперимента в ходе практических занятий.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>УК-2- 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</p> <p>УК-5- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>ПК-3- уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных</p>

<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы; • методы научного исследования, сферу и особенности их применения; как проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; • значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях; • современное состояние философско-методологических проблем в науке; • сложность и особенности исследования биотехнологических объектов; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; • ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; • самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий • планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; • планированием и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; • навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.</p> <p>Раздел 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии.</p> <p>Раздел 3. Общая методология и методика научного исследования.</p> <p>Раздел 4. Роль личностного фактора в научном исследовании.</p>
<p>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>
<p>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</p>	<p>Тестирование, реферат</p>
<p>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</p>	<p>Зачет</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 «Генная инженерия»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели изучения дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– формирование у обучающихся теоретических представлений об основных методах генной инженерии у вирусов, фагов, про- и эукариот, в том числе и сельскохозяйственных растений;– формирование элементарных навыков постановки генно-инженерного эксперимента в ходе практических занятий.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития ПК-5 использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: <ul style="list-style-type: none">– цели и методы получения трансгенных организмов;– основные методы создания банков генов и их использования для клонирования отдельных генов и анализа геномных последовательностей;– методы анализа трансгенных организмов, идентификации генов, входящих в состав их генома;– как использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов.– методы создания эффективных конструкций для экспрессии генов в целях получения трансгенных организмов. уметь: <ul style="list-style-type: none">– планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;– обосновывать необходимость использования того или иного исследовательского метода, для решения практических задач в области получения трансгенных организмов;– самостоятельно осуществлять сбор, обработку, интерпретацию биологической информации для решения научных и практических задач в области получения трансгенных организмов;– приобретать новые знания в области получения трансгенных организмов, используя современные

	<p>информационные технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; – теоретической базой профессионально-профилированных методов получения трансгенных организмов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Методы выделения и секвенирования ДНК</p> <p>Раздел 2. Классификация и свойства основных генноинженерных ферментов</p> <p>Раздел 3. Современный арсенал векторов, используемых в генной инженерии</p> <p>Раздел 4. Физические, химические и биологические методы переноса рекомбинантных ДНК в клетки</p> <p>Раздел 5. Методы создания и использования клонотек ДНК</p> <p>Раздел 6. Методы экспрессии рекомбинантных генов <i>in vitro</i></p> <p>Раздел 7. Методы и технологии амплификация ДНК <i>in vitro</i></p> <p>Раздел 8. Достижения и перспективы развития генной инженерии</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «Профессиональная педагогика»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности; – получение систематизированных знаний в области педагогики для решения организационных и сугубо педагогических задач в целостном педагогическом процессе.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <p>УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-2 – готовностью к преподавательской</p>

	<p>деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1 – уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийно-категориальный научный аппарат педагогического исследования, логику педагогического исследования; – основные правила и требования, предъявляемые к проведению анализа деятельности организаций посредством экспертной оценки; – основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять перспективные направления научных исследований в области педагогических наук; – сопрягать методы педагогического исследования в контексте определенных методологических подходов; – определять перспективы дальнейших исследований в соответствии с полученными результатами педагогического исследования; – проектировать программы развития образовательной организации; – использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном языке при решении задач в области педагогических наук; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; – критически оценить предполагаемые варианты управленческих решений и обосновать предложения по их совершенствованию; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития – применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и технологиями экспертной оценки в сфере деятельности образовательных организаций; – этическими нормами в профессиональной деятельности; – проблематикой, системой понятий и терминов в области биотехнологии.
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1. Основы профессиональной педагогики</p> <p>Тема 1. Философско-методологические основы педагогики профессионального образования</p> <p>Тема 2. Методы исследований в профессиональной педагогике</p> <p>Тема 3. Методология и методы профессиональных педагогических исследований</p>

	<p>Раздел 2. Сущность и структура образовательных процессов</p> <p>Тема 4. Педагогические системы в профессиональном образовании</p> <p>Тема 5. Инновационные процессы в развитии профессионального образования</p> <p>Тема 6. Последипломное образование</p> <p>Тема 7. Теория и практика воспитательной работы в профессиональных образовательных учреждениях</p> <p>Раздел 3. Управление образовательными системами и учреждениями</p> <p>Тема 8. Управление профессиональными образовательными учреждениями</p> <p>Тема 9. Законодательно-нормативная база профессионального образования</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, реферат, компетентностно-ориентированные задания
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 «Ферментная биотехнология»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование теоретических представлений об основных методах ферментной биотехнологии; – подготовка специалистов в области биотехнологии, обладающих фундаментальными знаниями, способных проводить научно-исследовательскую деятельность, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы исследований, обобщать и анализировать полученные результаты, осуществлять биотехнологические процессы с участием ферментов на основе последних достижений в данной отрасли.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

	<ul style="list-style-type: none"> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК -5). - способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); - уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК-1); - понимать сущность и задачи современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности (ПК-4); - использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов (ПК-5); - знать экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов (ПК-6);
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о химическом и ферментативном катализе; 1. молекулярные основы специфичности ферментов; 2. принципы классификации и номенклатуры ферментов; 3. механизм действия ферментов; 2. физико-химические основы влияния температуры и рН среды на активность ферментов; 1. механизмы активации и ингибирования ферментов; 2. принципы и методы определения активности ферментов; 3. способы выделения и очистки ферментов; 4. способы получения и применения иммобилизованных ферментов; - способы стабилизации и регенерации ферментативных систем, применяемых в биотехнологии; - примеры использования биокатализа в науке и промышленности; - современные технологические схемы индустриального биокатализа; - принципы создания биокатализаторов с заданными свойствами; - экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов; - сущность, задачи и значение современной биотехнологии, способы применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов; - применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами; - пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях; - подбирать субстраты и условия проведения ферментативных реакций. <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного решения научных, инженерных и производственных задач в области ферментной биотехнологии; - 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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, - методами очистки и стерилизации воздуха, приготовления и стерилизации питательных сред, - методами проведения стандартных испытаний по определению качества сырья и продукции, - методами технического контроля технологической дисциплины в условиях действующего биотехнологического производства.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Перспективы развития ферментной биотехнологии.</p> <p>Раздел 2. Основы энзимологии.</p> <p>Раздел 3. Промышленное получение ферментов</p> <p>Раздел 4. Ферментные препараты в отраслях промышленности</p> <p>Раздел 5. Безопасность биотехнологического производства ферментов.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 «Биотехнология для кормовой базы животноводства»

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных направлений производства микробных препаратов для кормовой базы животноводства, - формирование знаний и умений для работы в биотехнологическом производстве, научно-исследовательской и образовательной сфере.
<p>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК -5). - способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); - уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК-1); - понимать сущность и задачи современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности (ПК-4); - использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов (ПК-5); - знать экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов (ПК-6).
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические). Научные основы инженерного оформления биотехнологии. - типовые технологические приемы и особенности культивирования микроорганизмов; - основные направления производства микробных препаратов для животноводства; - сырьевую базу для производства белка одноклеточных микроорганизмов - основные типы микробных препаратов; - микробиологическое производство ферментных препаратов для кормопроизводства; - микробиологическое производство индивидуальных L-аминокислот кормового назначения - микробиологическое производство кормовых антибиотиков; - микробиологическое производство концентратов витаминов

	<p>кормового назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -производство вакцин для животноводства; -производство пробиотиков для животноводства; -экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами при производстве микробных препаратов для кормовой базы животноводства; - использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах при производстве микробных препаратов; -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; -использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов для кормовой базы животноводства; -использовать полученные знания в образовательной практике; <p>-Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса; - основными методами научных исследований в области биотехнологии микробных препаратов; - навыками составления инструментария сбора данных. -способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Биомасса промышленных микроорганизмов как сырье для получения широкой гаммы продуктов различного назначения. Основные направления производства и типы микробных препаратов для кормовой базы животноводства.</p> <p>Тема 2. Сырьевая база и промышленные штаммы-продуценты белка одноклеточных микроорганизмов. Использование технологии утилизации различных отходов (целлюлозосодержащие материалы, молочная сыворотка, отходы пищевых и рыбоперерабатывающих производств).</p> <p>Тема 3. Микробиологическое производство ферментных препаратов для кормопроизводства.</p> <p>Тема 4. Микробиологическое производство индивидуальных L-аминокислот кормового назначения.</p> <p>Тема 5. Микробиологическое производство кормовых антибиотиков.</p> <p>Тема 6. Микробиологическое производство концентратов витаминов кормового назначения.</p> <p>Тема 7. Производство вакцин и пробиотиков для животноводства.</p>

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиумы, реферат, разноуровневые задачи
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 «Клеточная биотехнология»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели изучения дисциплины: изучение способности изолированных клеток растений продуцировать ценные для отраслей промышленности вещества вторичного синтеза на основе культивирования каллусной ткани.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-1 уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами; ПК-2 уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах; ПК-3 уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: - основные принципы и методы индукции каллусной ткани, получения ценных веществ вторичного метаболизма; уметь: - применять приемы клеточной биотехнологии в своей профессиональной деятельности для получения целевого продукта, использовать отечественный и зарубежный опыт, инновационной технологии в своей работе; владеть: -техникой работы по индукции и культивированию

	изолированных клеток и тканей для использования в дальнейшей научно-исследовательской работе.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел1. Введение Раздел2. Строение клетки и функции клеточных органелл Раздел3. Культура растительных клеток Раздел4. Каллусная клетка основной объект исследований клеточной биотехнологии Раздел5. Особенности и генетика каллусных клеток Раздел6. Культура суспензионных и одиночных клеток как способы, получения веществ вторичного синтеза Раздел7. Каллусные клетки – источник веществ вторичного синтеза Раздел8. Современные способы культивирования штаммов – продуцентов в биореакторе Раздел9. Производство соединений вторичного синтеза с помощью культуры клеток растений
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Тестирование, коллоквиумы, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02«Биотехнологическое производство микробных препаратов для растениеводства»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели изучения дисциплины: – изучение основных направлений производства микробных препаратов для растениеводства; – формирование знаний и умений для работы в биотехнологическом производстве, научно-исследовательской и образовательной сфере.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: -способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

	<p>-уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК-1);</p> <p>-уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК-2);</p> <p>-уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК-3).</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические). Научные основы инженерного оформления биотехнологии. - типовые технологические приемы и особенности культивирования микроорганизмов; - основные направления производства микробных препаратов для растениеводства; - основные типы микробных препаратов; -биотехнологическое производство инсектицидов (грибных, бактериальных, вирусных энтомопатогенных препаратов); -биотехнологию микробного производства антибиотиков против болезней с.-х. растений; -биотехнологию производства бактериальных удобрений; - биотехнологию производства стимуляторов роста растений; - биодegradацию микробных препаратов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами при производстве микробных препаратов; - использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах при производстве микробных препаратов; -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; -планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных; -использовать полученные знания в образовательной практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса; - основными методами научных исследований в области биотехнологии микробных препаратов; - навыками составления инструментария сбора данных.
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ</p>	<p>Тема 1. Основные направления производства и типы микробных препаратов для растениеводства</p> <p>Тема 2. Основные технологические приемы и особенности</p>

ДИСЦИПЛИНЫ	<p>культивирования микроорганизмов при производстве микробных препаратов.</p> <p>Тема 3. Биотехнологии бактериальных и грибных средств защиты растений от вредных насекомых (инсектициды, фунгициды).</p> <p>Тема 4. Биотехнологическое производство антибиотиков против болезней сельскохозяйственных культур.</p> <p>Тема 5. Биотехнологическое производство бактериальных удобрений.</p> <p>Тема 6. Микробиологическое производство стимуляторов роста растений.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиумы, реферат, разноуровневые задачи
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

**БЛОК 2.БЛОК 2 «ПРАКТИКА»
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**Аннотация программы педагогической практики
Б2.В.01(П)**

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	Приобретение обучающимися навыков педагога-исследователя, владеющего современными методами поиска и интерпретации информации с целью её использования в педагогической деятельности, практическое освоение ими современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий и формирование практических навыков выполнения разных видов учебно-воспитательной работы.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Педагогическая практика предусматривает формирование у обучающихся компетенций: - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК 5); - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК 1); - уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК 1);
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: знать: - сущность общепедагогических методов и форм воспитания; - особенности педагогических технологий и механизм их реализации в конкретном вузе; - виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях в том числе – виды учебной работы кафедры; - цели и задачи учебной дисциплины, по которой проводились занятия в ходе практики; - методические приемы, применяемые при проведении конкретного вида учебной работы. уметь: - создавать и развивать отношения с обучающимися, способствующие успешной педагогической деятельности; - проектировать педагогическую деятельность; - доходчиво доносить до обучающихся содержание тем изучаемой учебной дисциплины; - организовать работу группы при проведении семинарских занятий; - осуществлять организацию самостоятельной работы обучающихся и контролировать ее результаты. владеть: - основными методическими приемами организации

	<p>разных видов учебной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебным материалом и содержанием преподаваемой дисциплины; - методами организации самостоятельной работы обучающихся.
СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	<p>Раздел 1.Подготовительный. Решение всех организационных вопросов (закрепление за руководителем, ознакомление с программой учебного курса; знакомство со студенческой группой и т.п.)</p> <p>Раздел 2.Рабочий этап практики включает составление каждым практикантом индивидуального плана работы и практическую деятельность в соответствии с этим планом. В течение рабочего этапа обучающийся выполняет основные задания практики.</p> <p>• Раздел 3. Итоговый. Оформление отчета по практике. Все отчетные материалы предъявляются для контроля руководителю практики. В течение рабочего этапа практики обучающийся обязан посетить не менее двух заседаний кафедры, за которой закреплена преподаваемая учебная дисциплина. Посещение лекционных и семинарских занятий. Подготовка и написание отчета.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	Дневник, отчет о прохождении практики
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Зачет с оценкой

**Аннотация программы практики
по получению профессиональных умений и профессионального
опытаБ2.В.02(П)**

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	Подготовка специалистов, умеющих самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты, делать выводы; владеющих навыками ведения научно-исследовательской работы и производственно-инновационной деятельности, необходимых для работы в ведущих научно-исследовательских, проектных институтах в области биотехнологии.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	<ul style="list-style-type: none"> - уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК 1); - уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК 2); - уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК 3); - понимать сущность, задачи и значение современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в

	<p>профессиональной деятельности (ПК 4);</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов (ПК 5); - знать экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов (ПК 6); - владеть современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса (ПК 7).
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ</p>	<p>В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять конкретные методы биотехнологии растений в своей профессиональной деятельности для достижения конечного результата; - перспективы и тенденции развития отрасли; - новейшие достижения в области науки по направлению подготовки; - основные термины и понятия биотехнологии растений; - особенности и принципы биотехнологических методов, используемых в работе с растениями, - возможности применения биотехнологии растений в растениеводстве и медицине. - методологию исследования в области биотехнологии; - организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.; - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств, согласно поставленным задачам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; - формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения; - использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач; - составлять план проведения научных и экспериментальных работ; - организовывать и проводить экспериментальные исследования; - анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований; - реферировать научные публикации; - обеспечивать безопасность человека в условиях конкретного производства; - пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования и обработки результатов эксперимента; - навыками пользования научно-технической документации; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного обеспечения и др.); - навыками работы в коллективе; - приемами, навыками и техникой культивирования <i>in vitro</i> растительных эксплантов различного происхождения ; - теоретической базой профессионально-профилированных методов биотехнологии растений.
СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	<p>Раздел 1.Подготовительный. Решение всех организационных вопросов (закрепление за руководителем, ознакомление с программой работы лаборатории, отдела и т.п.)</p> <p>Раздел 2. Рабочий этап практики включает составление каждым практикантом индивидуального плана работы и практическую деятельность в соответствии с этим планом. В течение рабочего этапа обучающийся выполняет основные задания практики.</p> <p>Раздел 3.Итоговый. Оформление отчета по практике. Все отчетные материалы предъявляются для контроля руководителю практики. Подготовка и написание отчета.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	Дневник, отчет о прохождении практики
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Зачет с оценкой

БЛОК 3. «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Аннотация программы научно-исследовательской деятельности Б3.В.01(Н)

ЦЕЛИ НИД	<p>Цели научных исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и усиление творческих способностей, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечения единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня. - организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ.
-----------------	---

<p>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</p>	<p>В процессе выполнения научных исследований формируются следующие компетенции обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК 1); - обладать 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 (УК 2); - обладать готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК 3); - обладать готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК 4); - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5); - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК 1); - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК 2); - уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК 1); - уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК 2); - уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК 3); - понимать сущность, задачи и значение современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности (ПК 4); - использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов (ПК 5); - знать экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов (ПК 6); - владеть современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса (ПК 7).
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В</p>	<p>В результате осуществления научно-исследовательской деятельности обучающийся должен:</p> <p>знать:</p>

<p>РЕЗУЛЬТАТЕ НИД</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методологию, методы, терминологию, важнейшие положения; - достижения, современное состояние, проблемы науки и производства; - научные закономерности, законы и технологии производства; - методики научных исследований; - требования к оформлению выпускной квалификационной работы, презентаций, статей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные в составе российских и международных коллективов, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; - самостоятельно планировать и проводить эксперименты с обработкой и анализом результатов, подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам исследований, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития при соблюдении этических норм. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной теорией и методами повышения надежности и эффективности функционирования живых систем, агробиоценозов и биотехнологий, с оптимизацией их параметров и условий работы по критериям ресурсосбережения, экологической безопасности и экономической эффективности производства; - современными методами и средствами контроля и управления качеством функционирования живых систем, агробиоценозов и процессов биотехнологий.
<p>СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ</p>	<p>Этапы научно-исследовательской деятельности:</p> <p>изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в области механизации с.-х. производства</p> <p>провести обоснование выбранной темы исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформулировать актуальность и практическую значимость изучаемой проблемы; – провести анализ состояния и степени изученности темы; – сформулировать цель и задачи исследования; – сформулировать объект и предмет исследования; – выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием методических приемов оценки эффективности технических средств по критериям ресурсосбережения <p>составить структурную схему исследования</p> <p>выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по биотехнологии</p> <p>изучить теоретические источники, выполнить сравнительный анализ подходов к решению научной проблемы (темы)</p>

	<p>подготовить теоретическую главу по теме научно-исследовательской работы</p> <p>Разработать методику экспериментальных исследований, подготовить объект испытаний, измерительную аппаратуру и главу диссертации</p> <p>провести экспериментальное исследование: в лабораторных и производственных условиях с обработкой результатов, обосновать выводы и разработать рекомендации</p> <p>подготовить экспериментальную главу диссертации</p> <p>собрать фактографический материал по изучаемой проблеме</p> <p>провести обработку фактографического материала, сделать выводы</p> <p>оформить заключительную главу диссертации</p> <p>провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах – не менее 3 х;</p> <p>подготовить и опубликовать не менее 2 печатных работ в периодических изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»;</p> <p>сделать общие выводы по результатам исследований и разработать рекомендации</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	Отчет о НИД
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Зачет с оценкой

БЛОК 4. БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Базовая часть.

Аннотация программы ГИА

ЦЕЛИ ГИА	<p>Целями государственной итоговой аттестации являются установление соответствия уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач согласно требованиям государственного образовательного стандарта по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению – 06.06.01 Биологические науки направленности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)</p>
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	<p>В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы: <i>универсальные компетенции (УК)</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

	<p>- 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 (УК-2);</p> <p>- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p> <p>- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).</p> <p><i>общепрофессиональные компетенции:</i></p> <p>- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);</p> <p>- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).</p> <p><i>профессиональные компетенции:</i></p> <p>- уметь применять отечественный и зарубежный опыт и инновационные технологии для управления биотехнологическими процессами (ПК-1);</p> <p>- уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах (ПК-2);</p> <p>- уметь планировать опытные работы и представлять результаты полученных экспериментальных данных (ПК-3);</p> <p>- понимать сущность, задачи и значение современной биотехнологии, применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности (ПК-4);</p> <p>- использовать основные методы генетической и клеточной инженерии для проведения экспериментальных исследований и получения новых видов конечных продуктов (ПК-5);</p> <p>- знать экологические последствия применения в профессиональной деятельности различного технологического оборудования и биотехнологических процессов (ПК-6);</p> <p>- владеть современными информационными технологиями для осуществления биотехнологического процесса (ПК-7).</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИА</p>	<p>В результате освоения дисциплин обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цели и задачи, принципы дидактики высшей школы, организационные формы образовательного процесса в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов; • структуру современной российской системы

образования; сущность, принципы, формы и методы организации различных направлений воспитания и самовоспитания;

- зависимость эффективности процесса обучения от его содержания, принципов, средств, методов и организационных форм;
- закономерности становления личности обучающегося;
- психологические основы обучения в высшей школе, психологические особенности воспитания обучающегося;
- логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;
- методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;
- значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;
- основные особенности, принципы и методы культивирования изолированных клеток и тканей, а также возможности их применения в селекции и растениеводстве.

Уметь:

- анализировать, сравнивать, сопоставлять различные подходы к организации педагогического процесса в высшей школе;
- применять теоретические знания на практике, проектировать преподавательскую деятельность в соответствии с приобретенными знаниями в области передового педагогического опыта по проблемам подготовки обучающихся;
- применять собственные знания в условиях инновационных изменений современного образовательного процесса;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации обучающихся;
- формировать мотивацию учебной деятельности обучающихся в высших учебных заведениях, осуществлять психолого-педагогическое изучение личности обучающегося;
- правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;
- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- использовать конкретные приемы в биотехнологии в своей профессиональной деятельности для достижения конечного результата, работать с научной информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт, инновационные технологии в своей работе.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основами навыков анализа учебно-воспитательных ситуаций; • применением основных принципов организации обучения и воспитания при формировании содержания обучения и воспитания; • адекватным выбором педагогической ситуации, методами обучения и воспитания; методами диагностики обученности и воспитанности обучающихся; • приемами организации и планирования образовательного процесса в вузе, психологическими основами педагогического общения и способами осуществления своего профессионального роста; • навыками научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; • навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; • навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений. • техникой работы по культивированию клеток и тканей, основными приемами для использования в научно-исследовательской работе в биотехнологии и селекции растений. •
<p>СОДЕРЖАНИЕ ГИА</p>	<p>Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой на основании требований ФГОС ВО, согласовывается с отделом аспирантуры и докторантуры и утверждается ректором университета.</p> <p>Государственный экзамен по специальным дисциплинам комплексный и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей обучающегося, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных и профессиональных компетенций.</p> <p>Перечень вопросов для государственного экзамена связан с образовательной программой в целом, с ее направленностью и с темой научно-исследовательской работы аспиранта.</p> <p>В процессе экзамена аспирант:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) демонстрирует знание особенностей современного высшего профессионального образования; 2) демонстрирует знания в области биотехнологии; 3) докладывает о проведении и результатах собственного научного исследования. <p>Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности.</p> <p>Государственный экзамен включает три блока:</p> <p>Блок 1- Педагогика и психология высшей школы</p>

	<p>Блок 2 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) Блок 3 – Организация научно-исследовательской деятельности</p> <p>Представление результатов научно-квалификационной работы проводится в форме научного доклада, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки. Защита результатов научно-исследовательской работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.</p> <p>НКР представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, основанное, как правило, на обобщении итогов результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Ее цель заключается в том, чтобы обучающийся продемонстрировал результаты своей работы, наличие необходимых знаний (в том числе – владение основными технологиями и методами научного исследования), готовность к защите кандидатской диссертации и дальнейшей научно-педагогической работе.</p>
ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	все виды учебной работы, предусмотренные программой
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	Государственный экзамен Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Отчет

ФТД.ФАКУЛЬТАТИВЫ

Аннотация рабочей программы дисциплины **ФТД.В.01 "Экономическое обоснование результатов исследования"**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Экономическое обоснование результатов исследований» являются формирование теоретических знаний и практических навыков в области экономической оценки разрабатываемых и внедряемых биотехнологий.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-5 -способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-2 -уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ,	В результате освоения дисциплины «Экономическое обоснование результатов исследований» обучающийся

<p>ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В должен</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, категории и инструментальные средства экономики; - теоретические основы инновационной деятельности; - сущность экономической эффективности ее виды; - основы построения, расчета и анализа системы экономических показателей; - методики оценки эффективности результатов исследований в различных областях инновационной экономики; - методики анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе с экономической точки зрения. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по направлению и направленности подготовки в т.ч. экономической оценки результатов научных исследований; - ориентироваться в официальных и альтернативных базах данных (включая источники международных организаций); - представлять результаты исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора; - осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе с экономической точки зрения; - определять результат от внедряемых мероприятий; - рассчитывать эффективность предлагаемого мероприятия или комплекса мероприятий, новых технологий; - анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития по направлению и направленности подготовки в т.ч. экономической оценки результатов научных исследований - экономическими методами обработки и анализа данных; - специальной экономической терминологией; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - навыками критического анализа и оценкой современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе современными методиками расчета и анализа экономических показателей, характеризующих результат исследований; - методами определения экономической эффективности биотехнологий, использования биотехнологической продукции и т.д.
<p>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1 Предмет, содержание и задачи дисциплины «Экономическое обоснование результатов исследований»</p> <p>Раздел 2 Интенсификация производства в АПК</p> <p>Раздел 3 Научно-технический прогресс и инновации в</p>

	биотехнологии Раздел 4 Теоретические основы инновационной деятельности Раздел 5 Экономическая эффективность биотехнологического производства Раздел 6 Методика экономической оценки биотехнологий и использования биотехнологической продукции
ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	Тестирование, коллоквиумы, реферат
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 «Нормативно-правовые основы высшего образования»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» являются изучение образовательного права как фундаментальной составляющей образования, законодательной и нормативной базы функционирования системы образования Российской Федерации, организационных основ и структуры управления образованием, механизмов и процедур управления качеством образования, а также формирование знаний и умений для работы в образовательном правовом пространстве.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-5 -способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-2 -уметь использовать основные методы математического анализа, моделирования, теоретического и практического исследования в технологических процессах.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: - основные понятия образовательного права; - основные законодательные и нормативные акты в области образования: - нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и организаций; - цели и задачи образовательных учреждений и организаций; - структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих организацию образовательного процесса; - управление образованием, государственный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений и организаций; - основные положения Конвенции ООН о правах ребенка и

	<p>Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные права ребенка и формы их правовой защиты; - основные правовые акты международного образовательного законодательства; - основные положения Программы модернизации педагогического образования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в образовательной практике; - оценивать качество реализуемых программ на основе действующих нормативно-правовых актов; - решать задачи управления учебным процессом на уровне образовательного учреждения и его подразделений; - анализировать нормативные правовые акты в области образования и выявлять возможности противоречия; - использовать полученные знания для оказания практической правовой помощи ребенку в области социальной защиты, осуществления сотрудничества с органами правопорядка и социальной защиты населения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами научных исследований в области одного из проблемных полей направления; - навыками составления инструментария сбора данных.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образование в современном обществе 2. Законодательство в области образования 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений 4. Управление системой образования: мировой опыт 5. Основные правовые акты международного образовательного законодательства 6. Нормативно-правовое обеспечение послевузовского, профессионального и дополнительного образования
ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	Тесты, рефераты, коллоквиумы,
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Зачет

Оригинал документа хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур