

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.03 Адаптивно-ландшафтные системы земледелия
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина Адаптивно-ландшафтные системы земледелия входит в вариативную часть Б1.В.03

2. Цель и задачи изучения дисциплины - формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения инноваций в современных адаптивных системах земледелия.

Задачами дисциплины являются изучение:

- методологических подходов к проектированию агротехнологий и моделированию агросистем;
- признаков, свойств систем и методов исследования;
- научных основ современных систем земледелия;
- приемов сохранения и повышения плодородия почв, а также систем по применению минеральных удобрений;
- инновационных элементов разработки севооборотов и причин чередования полевых культур;
- приемов совершенствования ресурсосбережения систем обработки почвы;
- комплексных мероприятий по защите полевых культур от сорняков, болезней и вредителей;
- составных частей адаптивных систем земледелия;
- оптимальных способов использования земли;
- средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

Профессиональные задачи:

- разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;
- эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);
- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК – 8).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

-Методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агросистем разработок современных систем земледелия.

-Оптимальные агрохимические характеристики почв, средств химизации и механизации.

Умения:

-Использовать приемы проектирования и моделирования в разработке технологий возделывании сельскохозяйственных культур

-Использование средств химизации и механизации поставленных задач

Навыки:

-Разработки проектов и моделей в развитии агроэкосистем.

-Приемами создания оптимальных свойств почвы с целью получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

4.Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия дисциплины. История развития систем земледелия. Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей.

5. Образовательные технологии: Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В. ДВ.03.01 «Агрохимические модели плодородия»
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Агрохимические модели плодородия» входит в вариативную часть дисциплин по выбору модуля Б1. согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

2. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель: дать методические подходы к установлению пределов изменений структурно-функциональных свойств почвы и почвенных процессов, а также к разработке количественных и качественных оценок прогнозов изменений почвенных свойств на основании технологических моделей плодородия почв.

3

задачи:

-выявление роли факторов жизнеобеспечения растений в формировании продуктивности и устойчивой урожайности культур;

-определение возможности воспроизводства плодородия и стабилизации производства сельскохозяйственной продукции при ограниченном применении мелиорации на основе широкого использования соломы, промежуточных и сидеральных культур (рапса, донника, многолетних трав);

-разработка комплекса агротехнических, агрохимических мероприятий, направленных на воспроизводство и повышение плодородия почв, исключая развитие деградационных процессов.

Профессиональная задача выпускников: организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Формируемые компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: общепрофессиональные компетенции:

- способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);

- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

профессиональные компетенции:

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);

- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-7)

- способностью обосновывать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: сущности современных проблем агрохимии, а также современных технологий

воспроизводства плодородия почв; инновационных процессов и использование их при проектировании и реализации экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; закономерностей состояния и динамики агрохимических показателей плодородия почв под влиянием сельскохозяйственного использования; путей научного подхода к изучению проблем; управления плодородием на основе технологических моделей плодородия; методологических подходов к изучению факторов плодородия почв; методов составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства; методов составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства;

умения: обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии; проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений; применять разнообразные методологические подходы к воспроизводству плодородия почв и систем удобрения для различных сельскохозяйственных культур на основе технологических моделей плодородия почв; самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии; определять показатели плодородия почв: биологические; агрофизические; агрохимические; применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований; разрабатывать приемы расширенного воспроизводства плодородия почв;

навыки: физических, химических и биологических методов оценки почвенного плодородия агроландшафтов; составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований; применения научные достижения в аграрном производстве; способами расширенного воспроизводства плодородия почв как необходимого условие увеличения производства продукции растениеводства; моделирования агроэкосистем и оптимизации почвенных условий; по внедрению разработанных рекомендаций; комплексного воспроизводства различных типов почв в производственных условиях на экологической основе.

4.Содержание дисциплины

1. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия.
2. Технологические модели воспроизводства плодородия почв.

5.Образовательные технологии:

Практические занятия , самостоятельная работа.

6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, составление конспекта, тестирования, реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Агрохимикаты и биогумус

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Агрохимикаты и биогумус» относится к вариативной части дисциплин по выбору.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Агрохимикаты и биогумус» является формирование знаний в области применения малоопасных пестицидов и агрохимикатов, развития альтернативных технологий.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучить основные виды агрохимикатов, используемых в с.х. производстве, научные рекомендации по их применению, гигиенические требования к безопасности;
- изучить научные рекомендации по применению биогумуса и гуминовых удобрений под различные сельскохозяйственные культуры;
- изучить опыт применения биомассы червей в животноводстве, птицеводстве и рыболовстве;
- изучить нетрадиционные источники и способы приготовления органических удобрений, их использование и эффективность;

Профессиональные задачи выпускника:

- организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;
- разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации;
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

ПК-2 владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции

ПК-3 способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий

ПК-8 способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: классификации, эколого-агрохимических свойств агрохимикатов и удобрений, механизмов их действия на почвенно-растительный комплекс; классификации, эколого-агрохимических свойств биогумуса (вермикомпостов) и механизмов их действия на почвенно-растительный комплекс, технологии производства биогумуса; этапов развития научных основ агропочвоведения, агрохимии и экологии, методики воспроизводства плодородия почв и применения удобрений; технологического оптимального способа воспроизводства плодородия почв;

умения: рассчитывать дозы, определять оптимальные сроки и способы внесения агрохимикатов и удобрений при выращивании с.х. и декоративных культур, рекультивации загрязненных и нарушенных земель; рассчитывать дозы, определять оптимальные сроки и способы внесения вермикомпоста и препаратов на его основе при выращивании с.х. и декоративных культур, рекультивации загрязненных и нарушенных земель; проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений; разрабатывать приемы расширенного воспроизводства плодородия почв;

навыки: методов оценки качества агрохимикатов в агроэкосистемах; методов оценки качества эффективного применения биогумуса в агроэкосистемах; сущности современных методов исследования почв и растений, их инструментального обеспечения, методики подготовки почвенных, растительных образцов и анализа; комплексного воспроизводства различных типов почв, использования средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

4. Содержание дисциплины

Агрохимикаты, как фактор повышения почвенного плодородия и продуктивности агрофитоценозов. Эколого-агрохимические свойства агрохимикатов и биогумуса. Технологии их применения в агрофитоценозах. Биоконверсия органических отходов на основе вермикомпостирования. Эколого-физиологические свойства гуминовых препаратов на основе растительных остатков и компостов. Правовое регулирование в области безопасности обращения с агрохимикатами и биогумусом.

5. Образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, составление конспекта, тестирования, реферата, контрольной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б.1.В.ДВ.01 Экосистемы кормовых угодий
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экосистемы кормовых угодий» входит в вариативную часть дисциплин по выбору, индекс Б.1.В.ДВ.01

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

Целью освоения дисциплины: сформировать теоретические знания об экологической, средообразующей и сельскохозяйственной роли природных кормовых угодий, практические навыки по оценке состояния естественных и сеяных кормовых угодий и рациональному их использованию.

Задачами дисциплины является:

- изучение растительных сообществ и экосистем кормовых угодий;
- получение практических навыков по рациональному использованию кормовых угодий;
- получение навыков по оценке их состояния.

Профессиональная задача выпускников:

- эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия;

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

2.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);
- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК – 8).

2.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- знать разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, включая кормовые севообороты;
- Знать средства химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности кормовых севооборотов, сенокосов и пастбищ

Умения:

- моделировать агроэкосистемы сенокосов, пастбищ и кормовых севооборотах в различных почвенно-климатических условиях;
- обосновать оптимальный способ использования земли в условиях хозяйства.

Навыки:

- оптимизировать почвенные условия, системы применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур на пастбищах и кормовых севооборотах
- владеть методами оценки состояния фитоценозов кормовых угодий.

4.Содержание дисциплины

Раздел1. Экосистемы кормовых угодий – источник ценных дешевых кормов и средостабилизирующий компонент агроландшафтов.

Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Раздел 2. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Раздел 3. Растительные сообщества сенокосов и пастбищ.

5.Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирование и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Экофизиология культурных растений

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»,

заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экофизиология культурных растений» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.02.01, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется «Экофизиология культурных растений», являются: экологический аудит, экосистемы кормовых угодий.

Дисциплина «Экофизиология культурных растений» является основополагающей для изучения инструментальные методы исследования почв и растений.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - овладение основами знаний о процессах жизнедеятельности культурных растений под действием экологических факторов на урожайность сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины:

- изучение действия света на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия температуры на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия воды на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия атмосферы на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия эдафических (почвенно-грунтовых) факторов на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия биотических факторов на физиологические процессы культурных растений;

Профессиональная задача выпускников:

- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции: ПК-3, ПК-6

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий (ПК-3);

готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосисте, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: сущности физиологических процессов, механизмов их регуляции; механизмов адаптации и акклимации культурных растений к абиотическим и биотическим условиям

среды; функций растительного организма, механизмов их регуляции; об интеграции функций в растении их зависимости от условий окружающей среды и взаимосвязи с продукционным процессом;

умения: оценивать физиологические параметры культурных растений, применяя классические и современные методы и технологии; планировать и применять разнообразные методологические подходы к эколого-физиологическим исследованиям и наблюдениям, находить и анализировать информацию о механизмах адаптации культурных растений к изменяющимся условиям среды; оптимизировать почвенные условия, системы применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур;

навыки: статистических методов анализа результатов экспериментальных исследований, систематизации результатов; научных исследований с использованием современных методов и технологий; статистических методов анализа результатов экспериментальных исследований, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.

4. Содержание дисциплины

Дисциплина «Физиология культурных растений» содержит разделы:

1. Физиология стресса.
2. Жаростойкость культурных растений.
3. Засухоустойчивость культурных растений.
4. Устойчивость культурных растений к низким температурам.
5. Солеустойчивость культурных растений.
6. Устойчивость культурных растений к недостатку кислорода.
7. Газоустойчивость культурных растений.
8. Радиоустойчивость культурных растений.

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии: лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, конспекта, выполнения контрольной работы, подготовленного реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05 Экологический аудит
по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экологический аудит» относится к вариативной части

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экологический аудит» является формирование компетенций направленных на формирование у студентов современного естественно-научного экологического мировоззрения, приобретения знаний, необходимых для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, приобретения основ знаний по экологическому аудиту, выработке научного подхода к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных, межотраслевых проблем рационального использования, воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также овладению методами, принципами и приемами управления в области экологического аудита.

Задачами дисциплины являются:

-развитие у студентов экологического мышление при решении практических задач с различными видами экологического аудирования;

-получение представления о видах экологического аудита, порядке и этапах его проведения;

-ознакомление с нормативно-правовой базой экологического аудита;

Профессиональные задачи выпускника:

-организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;

-проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий

ПК-8 способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных понятий и категорий экологического аудита и экологического менеджмента; структуры землепользования сельскохозяйственных угодий;

умения: формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации в сельском хозяйстве;

навыки: владения нормативно - правовой и методической основой экологического аудита; получения наибольшей экономической и экологической эффективности в сельскохозяйственном производстве.

4. Содержание дисциплины

Введение в экологический аудит. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы экологического аудита. Применение аудита в целях сертификации продукции и

производств по экологическим требованиям. Введение в систему экологического менеджмента. Системы экологического управления и экологического менеджмента. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий). Аудит экологической политики организации. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического аудита.

5. Образовательные технологии: лекции практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.04 Экологическое нормирование
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экологическое нормирование» относится к вариативной части направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины- овладение глубокими знаниями и хорошими практическими навыками в области регламентации воздействия на окружающую среду;

Задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных основ и методологии нормирования качества окружающей среды и ее компонентов (воздушной среды, водных объектов, почвы, продуктов питания и др.) с учетом их особенностей, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления;
- изучение методических подходов к установлению нормативов воздействия на окружающую природную среду: допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов, воздействия физических факторов среды, использования природных ресурсов и др., применяемых в нашей стране и за рубежом;
- формирование у будущего специалиста системного взгляда на механизмы устойчивости процессы, лежащие в основе реакции биологических систем разных уровней организации на антропогенное воздействие;
- изучение основополагающих нормативов и нормативных документов, регламентирующих качество окружающей среды и допустимые воздействия на нее.

Профессиональная задача выпускника: проектирование и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ПК-2 владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции

ПК-7 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: теоретических основ русского и иностранного языках для решения задач профессиональной деятельности; основных способов и форм регламентации качества окружающей среды и ее компонентов, антропогенных воздействий на них; методов составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства;

умения: работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями на русском и иностранном языках; осуществлять перевод с учётом закономерностей построения разных типов текстов; оценить безопасность различных объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, воды, почвы, продуктов питания) для человека и биоты, их соответствие установленным нормативным требованиям; использовать

основополагающие законодательные, нормативные и методические документы в области нормирования качества окружающей среды и антропогенных воздействий на нее; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

навыки: чтения на иностранном языке в профессиональной сфере; методики определения степени загрязнения объектов окружающей среды с использованием нормативных критериев и разнообразных комплексных показателей качества окружающей среды; физических, химических и биологических методов оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции; внедрения разработанных рекомендаций.

4. Содержание дисциплины

Нормирование в природопользовании. Нормативов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования Нормативы качества окружающей среды. Санитарно-гигиеническое нормирование качества окружающей среды. Нормирование качества воздушной среды. Нормирование качества вод, используемых в сельском хозяйстве для орошения и удобрения сельскохозяйственных культур. Нормирование загрязняющих веществ в продуктах питания. Нормирование загрязняющих веществ в почве. Экологическое нормирование состояния природных экосистем и допустимого воздействия на них, его задачи. Нормирование поступления загрязняющих веществ в объекты окружающей среды.

5. Образовательные технологии лекции, практические занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса на практических занятиях, доклада, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
ФТД.В.01 Экология растений

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии» форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экология растений» относится к факультативным дисциплинам.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины -изучение закономерностей взаимоотношений между растениями и средой их обитания.

Задачами дисциплины являются:

- изучение взаимоотношений растений со средой на уровне особей, популяции и растительных сообществ (фитоценозов);
- изучение влияния на растения, биотических и абиотических факторов;
- определение экофизиологической и адаптивной реакции растений на изменения параметров окружающей среды;
- установления механизмов приспособления растительных организмов на повреждающее и стрессовое воздействие биотических и абиотических факторов.

Профессиональные задачи выпускников:

- разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации;
- проектирование и освоение экологически безопасныхагротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

ОПК-4 способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве

ПК-6 готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания:

– механизмы экологических взаимоотношений особей в популяции, фитоценозах, агроэкосистемах с окружающей средой и современные проблемы агропочвоведения, агрохимии и экологии;

- классификацию растений по отношению к агроэкологическим факторам (свету, температуре, влаге, почвенной среде и др.);

- экосистемы, активно воздействующие на окружающую среду, экотипы, имеющие хозяйственно важное значение;

умения:

– оценить экофизиологическое состояние растений, биопродуктивность видов и популяций растений, состояние естественных и искусственных экосистем при выращивании экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;

- управлять отдельными элементами производственного процесса и распространением отдельных видов растений в пространстве;

- управлять отдельными элементами производственного процесса и распространением отдельных видов растений в пространстве.

навыки:

- исследования основных закономерностей взаимоотношений растений со средой обитания;

- методами управления отдельными элементами производственного процесса фитоценозов в агроценозах;

- методами управления отдельными элементами производственного процесса фитоценозов при проектировании агротехнологий и моделировании агроэкосистем.

4. Содержание дисциплины

Современные проблемы агропочвоведения, агрохимии и экологии. Солнечная радиация и температурный режим как экологический фактор. Роль воды в жизни растений. Роль почвы в жизни растений. Растения индикаторы – условий окружающей среды. Агротехнологии и системы применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур..

5. Образовательные технологии: практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «Экологическое и земельное право»
по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,
направленность «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Экологическое и земельное право» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1.В.01.

Цель – воспитание коммуникабельности, чувства гражданской ответственности, общественной активности, непримиримости к недостаткам общественной системы;

Задачи:

- освоение знаний о важнейших событиях, процессах развития политологии и социологии в их взаимосвязи и хронологической преемственности;
- овладение элементарными методами политического и социального познания, умениями работать с различными источниками информации;
- воспитание гуманного отношения к людям, толерантного отношения к представителям других народов и стран;
- применение знаний и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в межкультурном взаимодействии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-4 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОК-5 владением методами пропаганды научных достижений

ПК-1 способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные формы взаимодействия общества и природы;
- правовые нормы, регулирующие земельные и экологические правоотношения, тенденции развития и состояние современного земельного и экологического законодательства РФ;
 - основные направления международного сотрудничества в данной области;
 - поставленные задачи, методы научных исследований.

Уметь:

- оперировать необходимыми теоретическими знаниями в сфере природопользования;
- оперировать необходимыми теоретическими знаниями в сфере природопользования и охраны окружающей среды; применять эколого-правовые нормы на практике;
- толковать и применять нормы земельного и экологического законодательства Российской Федерации;
- ставить задачи, выбирать методы научных исследований.

Владеть:

- способностью к абстрактному анализу терминологии земельного права;
- навыками работы с эколого-правовыми и земельно-правовыми актами;
- навыками анализа различных эколого-правовых явлений, земельных норм и правоотношений;

- способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований.

4. Содержание дисциплины

1. Понятие, предмет и система земельного права. Источники земельного права. Понятие и виды коррупции. Антикоррупционное законодательство в РФ.

2. Право собственности и иные права на земельные участки. Основания возникновения и прекращения прав на земельные участки.

3. Управление в области использования и охраны земель. Разрешение земельных споров. Ответственность за земельные правонарушения.

5. Образовательные технологии: Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: тесты, устный опрос. Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.06 ГИС-технологии
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»,
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.В.06 Дисциплины (модули). Вариативная часть.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «ГИС-технологии» является приобретение магистрантами теоретических и практических знаний и навыков в области геоинформатики и геоинформационных технологий.

Задачи:

- обучить методам геоинформационного анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, почвенного покрова, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв, источников и закономерностей пространственного распределения загрязнения, экологических и агроэкологических факторов и рисков, ресурсно-экологического потенциала земель;

- дать представление об основных моделях пространственных объектов и данных, их организации и управления ими, основных видах, структуре и этапах создания геоинформационных систем (ГИС); привить базовые знания и навыки представления геопространственных данных в ГИС, их пространственной привязки и векторизации, редактирования проекций картографических изображений и интеграции разнотипных данных, проведения аналитических операций и математико-картографического моделирования, цифрового моделирования рельефа и использования данных дистанционного зондирования, глобального позиционирования и ресурсов внешнего картографического и информационно-аналитического сервиса.

Профессиональные задачи выпускников:

- проектирование наукоемких агротехнологий;
- разработка и составление электронных карт, книг истории полей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-3 способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий;
- ПК-9 готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности;

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- основных понятий и профессиональную терминологию в областях картографирования, сбора и обработки данных дистанционного зондирования, геоинформатики и геоинформационных систем;
- существующие геоинформационные модели данных и методы геопространственного моделирования;
- системы искусственного интеллекта и системы принятия решений в геоинформационных системах;
- системы глобального позиционирования;
- существующие системы сбора, анализа и обработки геоинформации;
- современные технологии и программные средства для геоинформационного моделирования и визуализации геопространственных данных;
- современные технологии представления геопространственных данных в интернет.

Умения:

- использовать современные технологии сбора, хранения, обработки и представления геопространственных данных.
- использовать инструментальные средства существующих геоинформационных пакетов прикладных программ для сбора, хранения, обработки и представления геопространственных данных;
- использовать информационные технологии для проектирования и реализации геоинформационных систем.

Навыки:

- работы с профессиональной литературой и документацией к существующим и новым геоинформационным системам и методам геоинформатики;
- навыками проектирования и реализации геоинформационных систем.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методологические и технологические основы геоинформатики

Раздел 2. Основные источники и типы данных в ГИС, системы их представления и обработки

Раздел 3. Особенности применения ГИС в экологии, агроэкологии, почвоведении и агрохимии

5. Образовательные технологии.

практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, теста и промежуточного контроля в форме зачета

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.03 «Инструментальные методы исследования почв и растений»
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»

форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО: Учебная дисциплина Инструментальные методы исследований почв и растений входит в вариативную часть, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

2. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель: методика применения различных современных приборов для определения показателей качества растений.

Задачи:

- использование инструментальных методов по выявлению содержания в растениях физиологических и агрохимических показателей
- разработать методику отбора растительных образцов: зерна и кормов: сена, сенажа, силоса, отбора проб растений в полевых условиях; подготовка растительных образцов к инструментальному анализу
- выявление приборами факторов для получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур.

Профессиональные задачи выпускников:

- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований, организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводства почвенного плодородия, использования удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;
- проектирование и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экологические и экономические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;
- разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов;
- проектирование наукоемких агротехнологий; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции: ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-7

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

обще профессиональные компетенции:

- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

профессиональные компетенции:

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

- способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий (ПК-3);

- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-7).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

этапов развития научных основ агропочвоведения, агрохимии и экологии, методику воспроизводства плодородия почв и применения удобрений; управления плодородием на основе технологических моделей плодородия; методологических подходов к изучению факторов плодородия почв; методов составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства;

Умения:

проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений; определять показатели плодородия почв; применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

Навыки:

владеть сущностью современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа; способов расширенного воспроизводства плодородия почв как необходимого условия увеличения производства продукции растениеводства; моделирования агроэкосистем и оптимизации почвенных условий; по внедрению разработанных рекомендаций.

4.Содержание дисциплины

Введение. История развития инструментальных методов исследований почв и растений. Методики отбора растительных образцов. Значение азота. Значение фосфора для человека и животных. Формы калия в почве и их доступность растениям. Определение нитратов. Значение крахмала как запасного полисахарида растений, образовавшегося в процессе фотосинтеза.

5.Образовательные технологии: лабораторные занятия, самостоятельная работа

6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, реферата, конспектирования литературы, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

4.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.02 «Информационные технологии»
по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии», форма
обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.02 «Информационные технологии» относится к базовой части направления подготовки «Агрехимия и агропочвоведение», программа подготовки «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является реализация требований к освоению соответствующих компонентов компетенций на основе формирования у обучающихся системных теоретических знаний, умений и практических навыков применения информационных технологий и прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- дать обучающемуся знание инструментария информационных технологий и пакетов прикладных программ профессиональной деятельности;
- научить обучающихся грамотно выбирать необходимые информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения конкретных профессиональных задач;
- сформировать навыки практического использования информационных технологий и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности.

Профессиональная задача выпускников:

- обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ПК-1 способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований;

ПК-9 - готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности;

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- основы защиты информации при работе в компьютерных сетях, прикладные программы, используемые в образовательной сфере, принципы работы с электронными библиотечными системами и справочно-правовыми системами;

- информационные технологии для проведения научных исследований;

- классификацию пакетов прикладных программ;

- понятия баз данных, используемых в профессиональной деятельности, их классификацию, понятие программного продукта и классификацию интегрированных пакетов прикладных программ.

Умения:

-осуществлять поиск необходимой информации в базах данных сети Интернет, выбирать соответствующий пакет прикладных программ для решения определенного класса задач;

-использовать инструментарий информационных технологий в научных исследованиях;

-создавать базы данных профессиональной предметной области, использовать периферийные устройства ПК для передачи информации и коммуникационные пакеты прикладных программ, проводить расчеты в электронных таблицах и форматировать их.

Навыки:

-основными приемами защиты информации от несанкционированного доступа, передачи информации с помощью коммуникационных пакетов прикладных программ, создания мультимедийных презентаций;

-проведения анализа задачи и выбора соответствующих для ее решения информационных технологий;

-проведения анализа результатов решения поставленной задачи посредством компьютерных программ;

-работы со справочными информационными системами и базами данных нормативно-правовых документов.

4. Содержание дисциплины

Информационные технологии и программное обеспечение. Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности.

5. Образовательные технологии: практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: устный опрос, защита практической работы, проверка домашнего задания, промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.05 «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»

форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО: Учебная дисциплина Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии входит в базовую часть модуля Б1, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

2. Цели и задачи изучения дисциплины:

Целью: являются методические рекомендации с использованием таких дисциплин, как почвоведение, агрохимия, экология для разработки мероприятий по агротехнологиям, сводящие до минимума использование средств защиты растений, минеральных удобрений в условиях их дефицита и интенсивных приемов возделывания (механизация). Последние отрицательно влияют на физико-химические свойства почвы, загрязняют окружающую среду.

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

-замена химических средств защиты, альтернативными, экологически безопасными приемами подготовки семян, ухода за вегетирующими растениями, управление качеством продукции;

-использовать комплексные приемы обработки почвы и посева (комбинированные агрегаты) и ухода за растениями;

-приемы повышения плодородия почвы за счет увеличения посевов многолетних трав, сидератов, использования компостов и современных биопрепаратов, способствующих уменьшению применения минеральных удобрений;

Профессиональные задачи выпускников:

- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований; проектирование и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;

- эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции: ОК-5, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7 ПК-8

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
общекультурные компетенции:

- владением методами пропаганды научных достижений (ОК-5).

общепрофессиональные компетенции:

- способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3)

- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

профессиональные компетенции:

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

- способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий (ПК-3);

-готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5)

-готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-7)

- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- о методических подходах использования инновационных технологий в почвоведении, агрохимии и экологии и применять их при проектировании, реализации экологически безопасных агротехнологий производства продукции растениеводства для уменьшения загрязнения окружающей среды.

- сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;

- использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах;

- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

Умения:

- применять новые приемы и агротехнологии с учетом современных исследований в почвоведении, агрохимии и экологии, использовать экологически безопасные методы антропогенного воздействия на почву за счет уменьшения использования химических средств защиты, интенсивных приемов агротехники (механизация), минеральных удобрений.

- понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

- современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах;

- как составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

Навыки:

- на практике сельскохозяйственного производства владеть комплексом мероприятий для получения экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства;

- навыками составления практических рекомендаций по инновационным агротехнологиям выращивания сельскохозяйственных культур;

- решать проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;

- использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах;

- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

4.Содержание дисциплины

1. Введение. Инновационные технологии – новое решение проблем в почвоведении, агрохимии и экологии.

2. Классификационная проблема в почвоведении. Развитие современных представлений о базовой классификации почв в России. Агроэкологическая классификация почв России.

3. Агроэкологические аспекты применения удобрений в условиях их дефицита. Программирование применения различных доз удобрений в адаптивном земледелии.

4. Использование современных биологических препаратов - основа получения экологически безопасной продукции.

5. Обоснование использования осадка сточных вод в качестве мелиоранта против деградации почв. Виды, способы получения и сроки применения.

6. Использование молотых фосфоритов, калия хлористого и цеолитсодержащих пород в агроценозах. Новые комплексные гранулированные удобрения.

7. Применение карбонатсодержащих агоруд для регулирования плодородия почв и получения нормативно чистой продукции растениеводства.

5.Образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа .

6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, конспектирования литературы, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.03 Математическое моделирование и проектирование
по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.Б.03 Дисциплины (модули). Базовая часть.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений по разработке математических моделей адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах.

Задачи курса:

- освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;
- овладение методики моделирования плодородия почв и оптимизации его воспроизводства;
- обучение проектированию системы удобрений культур с использованием методов исследования операций;
- овладение навыками составления моделей севооборотов; - моделирование посевов полевых культур;
- проектирование структуры посевных площадей с учетом комплекса агрономических и экономических факторов.

Профессиональные задачи выпускников:

- разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;
- обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка;
- агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- роль моделирования в агрономии, классификацию моделей, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования; методологические и теоретические основы моделирования и проектирования;
- методы моделирования и проектирования приемов и технологий производства продукции растениеводства.

Умения:

- разрабатывать модели приемов и технологий производства продукции растениеводства, оптимального плодородия почв и агроэкосистем различного уровня продуктивности;
- ставить содержательно и на математической основе задачи моделирования в агрохимии и агропочвоведении

Навыки:

- Знаний о принципах и методах математического моделирования и проектирования
- методикой моделирования плодородия почвы, системы удобрений, севооборотов,

структуры посевных площадей.

4.Содержание дисциплины

Раздел 1. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования

Раздел 2. Моделирование плодородия почвы

Раздел 3. Проектирование элементов системы земледелия

Раздел 4. Моделирование агроэкосистем

5.Образовательные технологии: практические занятия, самостоятельная работа

6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, и промежуточного контроля в форме зачета

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Обустройство кормовых угодий
по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Обустройство кормовых угодий» входит в вариативную часть дисциплин по выбору, индекс Б1.В.ДВ.01.02

2. Цель и задачи изучения дисциплины - является: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам создания и использования кормовых угодий.

Задачами дисциплины является изучение:

- систем поверхностного и коренного улучшения кормовых угодий;
- систем создания и ухода за кормовыми угодьями

Профессиональная задача выпускников:

- эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);

способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК – 8).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- системы применения удобрений для различных кормовых культур
- средства химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности кормовых севооборотов, сенокосов и пастбищ

Умения:

- применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем;
- обосновать оптимальный способ использования земли в условиях хозяйства.

Навыки:

- оптимизации почвенных условий для различных кормовых культур в целях получения стабильных урожаев с высоким качеством продукции.
- владеть методами оценки состояния фитоценозов кормовых угодий.

4. Содержание дисциплины

Введение. Обустройство кормовых угодий основа продовольственной безопасности России
Внутренние и внешние причины изменения фитоценозов. Системы мероприятий по улучшению природных кормовых угодий.

5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестов и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.04 «Психологические основы преподавания в высшей школе»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»

форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Психологические основы преподавания в высшей школе» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.Б.04.

2. Цель и задачи изучения дисциплины: формирование у магистрантов компетенций в области знаний о психологических особенностях педагогической деятельности в системе высшего образования.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение теоретических знаний в области общей, возрастной, педагогической, когнитивной и социальной психологии;
- изучение ведущих тенденций мирового образовательного пространства;
- освоение системы знаний о педагогических методах, технологиях обучения и педагогическом мастерстве;
- знакомство с основами педагогической деятельности в высшей школе, средствами взаимодействия и управления педагогическим процессом;
- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований; обобщение и анализ результатов исследований их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполнения исследований

Профессиональные задачи выпускников:

- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований;
- обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знание:

- Закономерности, принципы организации целостного педагогического процесса в вузе
- специфику педагогического процесса в вузе, возрастные особенности студенческого контингента и особенности работы со студенческим коллективом
- Особенности социального взаимодействия и сотрудничества.

Умение:

- Использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса
- Использовать основные понятия педагогики и психологии для сотрудничества в профессиональной сфере.
- Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую

ответственность за принятые решения

Навыки:

- Методами профессионального обучения и самообучения;
- Способностью к социальному сотрудничеству и социальной мобильности.
- Нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

4.Содержание дисциплины

Содержание и сущность высшего профессионального образования. Преподавание и научная работа в вузе. Психология высшей школы. Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы.

5.Образовательные технологии: лекции, практические работы, самостоятельная работа.

6.Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: тестирование, ответы на семинарских занятиях, письменные работы разных форматов, и промежуточный контроля в форме: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.01 Профессиональный иностранный язык
по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
направленность «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к базовой части блока Б1.Б.01, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение программа «Инновационные экологически безопасные агротехнологии».

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса Профессиональный иностранный язык является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Профессиональная задача выпускников: обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- языковые средства (лексические, грамматические, фонетические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма;
- закономерности построения различных типов текстов.

Уметь:

- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения;
- использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения;
- получить информацию на иностранном языке в профессиональной сфере;
- работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями;
- осуществлять перевод с учётом закономерностей построения разных типов текстов.

Владеть:

- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения;
- чтением специальной литературы как способом приобщения к последним мировым научным достижениям в своей профессиональной области, как выражением потребности в профессиональном росте;

- оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных).

4. Содержание дисциплины

1. GRAINS Глагол to BE. Числительные. Артикль. Зерновые. Настоящее неопределенное. Настоящее продолженное. Степени сравнения прилагательных. Предлоги места и времени. Модальные глаголы.

2. FRUIT AND VEGETABLES

3. AGRONOMISTS. PLANT BREEDERS. Прошедшее неопределенное. Английский вопрос, порядок слов в вопросительном предложении. Прошедшее продолженное.

4. PLANT ANATOMY Строение растений. Идиомы.

5. SOIL. FERTILITY. CROP ROTATION. Почва, плодородие, севооборот. Словообразование. Причастие I. Сорняки, насекомые-вредители. Герундий. Косвенная речь.

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, тестов* и промежуточного контроля в форме *зачета*.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.02

Вермикультивирование по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии» форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Вермикультивирование» относится к вариативной части дисциплин по выбору.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Вермикультивирование» является изучение различных методов технологий вермикомпостирования дождевых червей

Задачами дисциплины является:

- изучение биологии дождевых червей;
- изучение различных способов приготовления субстратов для вермикультуры;
- дать научные рекомендации по использованию биогумуса и гуматов под различные с/х культуры.

Профессиональные задачи выпускника:

- организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;
- разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации;
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3- способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;

ПК-2- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки плодородия и качества сельскохозяйственной продукции;

ПК-3- способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий;

ПК-8- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: биологических основ получения гибридных компостных червей; все этапы технологического цикла вермитехнологий; управления плодородием на основе технологических моделей плодородия; этапы развития научных основ агропочвоведения, агрохимии и экологии, методику воспроизводства плодородия почв и применения удобрений; методы составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства;

умения: рассчитывать дозы, определять оптимальные сроки и способы внесения вермикомпоста и препаратов на его основе при выращивании с.х. и декоративных культур, рекультивации загрязненных и нарушенных земель; определять показатели плодородия почв: биологические; агрофизические; агрохимические; проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений; разрабатывать приемы расширенного воспроизводства плодородия почв;

навыки: планирования и организации вермикультивирования в хозяйстве; расчетов экономической эффективности вермихозяйства; способами расширенного воспроизводства плодородия почв как необходимого условия увеличения производства продукции растениеводства; сущностью современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа; комплексного воспроизводства различных типов почв в производственных условиях на экологической основе.

4. Содержание дисциплины

Введение. Отечественный и зарубежный опыт культивирования дождевых червей. Вермитехнология, как фактор биологизации земледелия. Систематика, строение, физиология и биология дождевых червей. Основные принципы и способы промышленного разведения дождевых червей. Субстраты для вермикомпостирования.

Планирование и организация хозяйства. Расчет показателей экономической эффективности вермихозяйства. Применение биогумуса и гуминовых препаратов на их основе в сельском хозяйстве.

5. Образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: реферата, тестирования, контрольной работы, семинара и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Воспроизводство плодородия почв в агроландшафтах по
направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность: «Инновационные экологически безопасные
агротехнологии»,
форма обучения заочная

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Воспроизводство плодородия почв в агроландшафтах» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.03.02.

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель дисциплины - формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения инноваций в современных адаптивных системах земледелия.

Задачами дисциплины являются изучение:

- Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехники;
- Признаков, свойств систем и методов исследования
- Научных основ современных систем земледелия
- Приемов сохранения и повышения плодородия почв
- Инновационных элементов разработки севооборотов и причин чередования полевых культур
- Приемов совершенствования ресурсосбережения систем обработки почвы
- Комплексных мероприятий по защите полевых культур от сорняков, болезней и вредителей
- Составных частей адаптивных систем земледелия

Профессиональная задача выпускников:

организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
общефессиональные компетенции:

- способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);
- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

профессиональные компетенции:

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);
- готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);
- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-7)
- способностью обосновывать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- Учение о плодородии почвы как научной основы земледелия, а также научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- пути научного подхода к изучению проблем;
- управление плодородием на основе технологических моделей плодородия;
- методологические подходы к изучению факторов плодородия почв;
- методы составления рекомендаций для практического сельскохозяйственного производства;
- технологический и вещественный способы воспроизводства плодородия почв в системах земледелия различной направленности;

Умения:

- Давать оценку качества плодородия почв по их свойствам. условиям, определяющим почвенное плодородие;
- самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии;
- определять показатели плодородия почв: биологические, агрофизические, агрохимические;
- применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных;
- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
- разрабатывать приемы расширенного воспроизводства плодородия почв.

Навыки:

- владениями классификации почв по степени окультуренности: слабая, средняя, сильная;
- разрабатывать пути и способы сохранения и повышения плодородия почв;
- применения научные достижения в аграрном производстве;
- способами расширенного воспроизводства плодородия почв как необходимого условия увеличения производства продукции растениеводства;
- моделирования агроэкосистем и оптимизации почвенных условий;
- внедрения разработанных рекомендаций;
- комплексного воспроизводства различных типов почв в производственных условиях на экологической основе.

4.Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия дисциплины. История развития учения о плодородии почвы

Показатели плодородия почв, методы их оценки. Разработка приемов сохранения и повышения плодородия почвы.

5. Образовательные технологии:

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: контрольной работы, тестирования, собеседования и промежуточного контроля в форме зачета.