

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.01. История (история России, всеобщая история)
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
профиль "Агроэкология"
форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений, и навыков личности:

— понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.

— знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества.

— воспитание нравственности, морали, толерантности

— понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

— понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

— способность работы с разноплановыми источниками: способность к эффективному поиску информации и критике источников;

— навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события, явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

— умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

— творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно - управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производс - твенно технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

		<p>экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	
	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Организация работы коллективов производственных Агроландшафты и</p>	<p>Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы</p>

		агроэко - системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров агрохимической службы; Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции; Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
--	--	--	---

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.01 ИСТОРИЯ_(история России, всеобщая история) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

Изучение Истории связано с такими дисциплинами, как: Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Оценивает значение исторических событий и лиц в развитии общества и формировании культурных традиций в контексте отечественной и мировой истории ИД-2 УК-5 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем
------------------------------	--	--

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание и трудоемкость дисциплины:

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки
2. Исследователь и исторический источник
3. Особенности становления государственности в России и мире
4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье
5. Россия в XVI-XVII вв. в контексте мировой цивилизации
6. Россия и мир в XVIII-XIX : попытки модернизации и промышленный переворот
7. Россия и мир в XX веке
8. Россия и мир в XXI веке

5. Образовательные технологии:

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технические и программные средства обучения. Интернет и Интернет-ресурсы: Microsoft, Adobe reader, электронный читальный зал «Библиотех».

6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестов, контрольных работ, устного опроса на семинарах и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.02 Иностранный язык
по направлению подготовки 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
профиль подготовки «АГРОЭКОЛОГИЯ»
очная форма обучения

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины “Иностранный язык” является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- 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.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно - управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский -	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский -	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и

		исследований	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;</p> <p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения,</p>	<p>Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

		<p>повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация работы коллективов производственных Агрolandшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров агрохимической службы;</p>	<p>Агрolandшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия</p>

		Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции; Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	почв
--	--	---	------

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.02 Иностранный язык относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в 1-2 семестрах.

Изучение Иностранного языка связано с такими дисциплинами, как: История (история России, всеобщая история), Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности ИД-2 Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

1. Вводно-фонетический курс. Audial Practice. Oral Practice: My Visit Card (About Myself)
2. Grammar: Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля. Oral Practice: My Natie Town/City

3. Reading Practice+ Translation Practice+ Grammar Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями. Oral Practice: My University.
4. Grammar: Оборот There is/ there are. Правила употребления. Oral Practice: My Future Profession
5. Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar: Множественное число существительных. Правила образования. Исключения. Oral Practice: Crop production.
6. Reading Practice + Grammar: Наречия Much/many, little/few, a little/a few. Правила употребления.
7. Audial Practice + Grammar: Местоимения: личные, возвратные, указательные. Oral Practice: Crop plants and environment.
8. Vocabulary Work + Grammar: Объектный падеж.
9. Vocabulary Work + Grammar: Притяжательные местоимения: основная и абсолютная форма.
10. Oral Practice: Classification of field crops.
11. Grammar: Степени сравнения прилагательных и наречий.
12. Vocabulary Work, Grammar: Одно- и двусложные и многосложные прилагательные и наречия. Исключения.
13. Grammar: Модальные глаголы Can – Could, May – Might. Reading Practice + Translation Practice: Agronomic classification of field crops.
14. Oral Practice + Grammar: Модальные глаголы Must – Have to
15. Grammar: Модальные глаголы Should, Need Reading Practice + Translation Practice: The parts of the plant and their functions.
16. *Vocabulary Work + Grammar*: Глаголы to be и to have. Безличные предложения.
17. *Grammar*: Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. Reading Practice + Translation Practice Crop breeding and improvement.
18. Oral Practice + Grammar: The Present Continuous Tense Form.
19. Reading Practice + Translation Practice: The life cycle of a plant. Grammar: The Past Indefinite Tense Form.
20. Audial Practice + Oral Practice + Grammar: The Present Perfect Tense Form.
21. Grammar: The Past Continuous Tense Form. Reading Practice + Translation Practice: Weeds and diseases
22. Oral Practice + Grammar: The Future Indefinite Tense Form.
23. Oral Practice + Grammar: Типы вопросов в английском языке
24. Grammar Revision.

5. Образовательные технологии

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03
Философия
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
профиль "Агроэкология"
форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Процессы социально-экономического реформирования, происходящие сегодня в России, накладываются на глобальные процессы «цивилизационного сдвига» (перехода мирового сообщества к новому типу цивилизационного устройства - информационной цивилизации), что порождает массу проблем как практически-политического, так и идейно-мировоззренческого характера. В силу сложности современной техногенной цивилизации человек и человечество как никогда ранее нуждаются в здравом смысле, способности к взвешенным оценкам и суждениям. Сформировать подобные компетенции и призван курс философии, относящийся к базовым общеобразовательным социально-гуманитарным дисциплинам ВО.

Цель изучения дисциплины:

развитие общей культуры, включая культуру мышления, развитие способности к личностной и предметной рефлексии, развитие навыков адекватного восприятия и понимания информации из различных источников, способности грамотно и ответственно действовать в современном социально-культурном контексте, гражданской ответственности.

Задачи изучения дисциплины:

1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здравого смысла»;
5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
7. выработка мотивации к самостоятельной работе, самообразованию и саморазвитию, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности и широкого социального взаимодействия;
8. выработка установок на толерантность, уважение к норме, закону, «заботу о бытии», социальную мобильность.

В соответствии с ФГОС ВО:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов:**

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно - управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

		<p>агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	
	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Организация работ коллективов производственных Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис,</p>	<p>Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,</p>

		подразделений организаций, центров агрохимической службы; Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции; Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
--	--	--	---

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.03 ФИЛОСОФИЯ относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе.

Изучение Философии связано с такими дисциплинами, как: История, Правоведение, Русский язык и культура речи, Социология.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач
		ИД-2Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических

		<p>противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач</p> <p>ИД-3Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-2 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</p> <p>ИД-3Реализует принципы недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий</p> <p>ИД-4Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>ИД-5Умеет прогнозировать социальные явления и предлагает меры по управлению ими на основе закономерностей социальных действий и массового поведения людей</p>

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений
	ИД-2Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ИД-3Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.</p>

4. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре.

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Учение о бытии.

Учение о познании.

Учение об обществе (Социальная философия и философия истории).

Учение о человеке.

Учение о ценности (аксиология).

Научно-технический прогресс, глобальные проблемы современности и будущее человечества.

5. Образовательные технологии:

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технические и программные средства обучения. Интернет и Интернет-ресурсы: Microsoft, Adobereader, электронный читальный зал «Библиотех».

6. Контроль успеваемости:

Текущий контроль: тесты, устный опрос на семинарских занятиях.

Итоговый контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.0.04 «Тайм-менеджмент»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы "Агроэкология", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студента представления о тайм-менеджменте и роли времени;
- формирование представления о методологии самоменеджмента и особенностях ее применения;
- рассмотрение особенностей организации учета времени рабочих процессов;
- освоение основных методов управления временем на уровне организации.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья,

			сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки	

		земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе	

		различных организационных форм собственности	
--	--	---	--

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины: Б1.0.04.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Агрolandшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6 ИД-1 Знает технологии самоорганизации во времени и способен их применять в жизнедеятельности ИД-2 Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2.	ОПК-2

	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
--	--	---

4. Содержание дисциплины

1.	Тайм- менеджмент как система. Целеполагание.
2.	Хронометрия как персональная система учета времени.
3.	Планирование. Нормативно-правовое регулирование проведения работ.
4.	Обзор задач и его роль в принятии решений. Решение конкретных задач проекта за установленное время.
5.	Приоритеты. Оптимизация расходов времени.
6.	Технология достижения результатов.
7.	Корпоративный тайм-менеджмент.

5. Образовательные технологии: лекции с применением мультимедийных технологий , практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тесты, практические задания, доклад и промежуточного контроля в форме зачёта.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ
по направлению подготовки 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
профиль подготовки «АГРОЭКОЛОГИЯ»
очная форма обучения

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в деловом и профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно - исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агро-эко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агро-экологических исследований	Агроландшафты и агро-эко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,

			удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;</p> <p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и агро-

	управленческий	коллективов производственных Агрolandшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров агрохимической службы; Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции; Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	эко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
--	----------------	---	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05 Русский язык и культура речи относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агрolandшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности ИД-2 Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

Культура речи как многоаспектное понятие. Русский язык в системе языков мира.

Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевое взаимодействие. Виды и формы общения.

Понятие языковой нормы. Типы норм современного русского литературного языка.

Функциональные стили современного русского литературного языка, их классификация.

Культура делового общения

Риторика. Законы построения публичного выступления. Дискусивно-полемиическое искусство

5. Образовательные технологии

лекции

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.06СОЦИОЛОГИЯ
Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Профиль «Агроэкология»
Очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - Учебная дисциплина «Социология» имеет целью формирование у выпускника социологического видения окружающей действительности, знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются следующие:

- Формирование навыков социологического мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их социологического решения и последствий.
- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации простейшего социологического исследования в сфере профессиональной деятельности.
- Стимулирование возникновения интереса к изучению социальных проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно – управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и

		исследований	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;</p> <p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p>	<p>Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

		<p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	
	организационно - управленческий	<p>Организация работы коллективов производственных Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров агрохимической службы;</p> <p>Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности</p>	<p>Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.06 Социология относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Изучение Социологии связано с такими дисциплинами, как: Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи, История.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агрolandшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-2 Учитывает правила социального взаимодействия при реализации руководящей роли в организации командной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 Оценивает значение исторических событий и лиц в развитии общества и формировании культурных традиций в контексте отечественной и мировой истории ИД-2 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем ИД-3 Реализует принципы недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий ИД-4 Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-5 Умеет прогнозировать социальные явления и предлагает меры по управлению ими на основе закономерностей социальных действий и массового поведения людей

Таблица Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

Объект, предмет и методы социологии

История становления и развития социологии.

Общество как социокультурная система.

Социализация личности

Социальная структура и стратификация

Социальные институты, социальные группы и социальные организации

Социальный контроль

Социальные конфликты

5. Образовательные технологии.

Лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий; практические занятия, самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

Формы текущего контроля успеваемости студентов: тестирование, устный опрос.

Формы промежуточной аттестации - зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.07
Правоведение
по направлению подготовки 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
профиль подготовки «АГРОЭКОЛОГИЯ»
очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины-Правоведения состоит в овладении студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - право-профессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

Задачи дисциплины: - Научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции.

- Научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии.

- Сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право).

Показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции.

Способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, тестах, экспресс-дискуссиях.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно - управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования,

		агроландшафтов	сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

		<p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.</p>	
--	--	---	--

	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация работы коллективов производственных Агрolandшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров агрохимической службы;</p> <p>Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности</p>	<p>Агрolandшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>
--	--	---	--

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина **Б1.О.07** относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агрolandшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 Определяет признаки коррупционного поведения в бытовой и профессиональной деятельности ИД-2 Способен аргументированно проводить антикоррупционную пропаганду на основе правовых норм, отечественного и мирового опыта по противодействию коррупции ИД-3 Владеет навыками планирования и проведения мероприятий по пресечению коррупционного поведения в бытовой и профессиональной деятельности

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---

<p>ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; ИД-2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности;</p>
--	---

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права.
2. Понятие и признаки права. Функции права. Основы конституционного строя РФ.
3. Понятие нормы права и её классификация. Структура нормы права. Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.
4. Субъекты правоотношений (физические и юридические лица).
5. Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.
6. Состав правонарушения (преступления).
7. Гражданская отрасль права.
8. Экологическая отрасль права.
9. Финансовая отрасль права.

5. Образовательные технологии:

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Технические и программные средства обучения. Интернет и Интернет-ресурсы: Microsoft, Adobereader, электронный читальный зал «Библиотех».

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса на семинарах и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.08 «Химия»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы "Агроэкология",
очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является приобретение студентами теоретических знаний по химии, формирование умений и навыков работы с химическими веществами, целесообразного использования свойств веществ и механизма их действия в производственных сельскохозяйственных процессах, при внесении в почву и обработке семян и растений; проведение необходимых измерений и расчетов на основе законов химии и методов анализа для принятия квалифицированных решений проблем.

Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение теоретических представлений, составляющих фундамент всех химических знаний и свойств элементов и образованными ими простых и сложных веществ.
2. Изучение механизма процессов и условий их проведения.
3. Осуществление необходимых расчетов, связанных с приготовлением растворов и анализом веществ.

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
		Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,
		Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование	

		<p>экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм</p> <p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв</p> <p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования</p>	<p>удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы</p> <p>Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции</p> <p>Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.08 Химия.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Компетенция раскрывается в данной дисциплине частично.

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

Общая и неорганическая химия.

Органическая химия.

Физическая и коллоидная химия.

Аналитическая химия.

5. Образовательные технологии

Лекция

Лабораторная работа

Самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа учебной дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости – устного опроса, тестов, защиты лабораторных работ и промежуточного контроля в форме зачета (после 1 семестра) и экзамена (после 2 семестра).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.09«Математика и математическая статистика»
по направлению подготовки 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся культуры мышления, способов к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий и методов математического анализа;
- изучение теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики.
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
 - организационно-управленческий
 - производственно-технологический
 - научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и

	ский	агроэкологических обследований земель	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	

	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственно-ного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины.Б1.О.09

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

- Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.
- Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач ИД-2 _{УК-1} Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач ИД-3 _{УК-1} Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агрорландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 _{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в математический анализ.

Раздел 2. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Раздел 4. Неопределённый интеграл.

Раздел 5. Определённый интеграл

Раздел 6. Теория вероятностей

Раздел 7. Математическая статистика

Раздел 8. Дискретная математика

6. Образовательные технологии

лекция, практическое занятие, самостоятельная работа

5

7. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, решения задач, письменной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины
 Б1.О.10 «Физика»
 по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
 профиль подготовки «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы знаний законов и теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с наиболее универсальными методами, законами и моделями современной физики, привить студентам рациональные методы познания окружающего мира, сформулировать общее физическое мировоззрение и развить физическое мышление;
- ознакомить с современной физической научной аппаратурой и приобретение первичных навыков проведения физического эксперимента;
- научить приемам и методам решения конкретных задач из различных областей физики, научить делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- научить работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- научить ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	

			технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной	

	но - технологический	и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.10.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Физика» являются: математика и математическая статистика, химия.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной радиоэкологии, физико-химических методов анализа, безопасности жизнедеятельности.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ИД-1_{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p>

4. Содержание дисциплины

1. Физические основы механики.
2. Статистическая физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Электромагнитные колебания. Оптика.
5. Квантовая физика.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.11 «ИНФОРМАТИКА»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «АГРОЭКОЛОГИЯ»
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Информатика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины Б1.О.11. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Математика и математическая статистика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Экономическая теория (тайм-менеджмент)», «Цифровые технологии в АПК (цифровая экономика)».

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является получение целостного представления об информатике и ее роли в развитии общества, раскрытие устройства и возможностей технических и программных средств, формирование у студентов совокупности компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием программного обеспечения.

Задачами дисциплины «Информатика» являются:

- развитие умений и навыков применения ЭВМ;
- изучение технических и программных средств вычислительной системы;
- обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,

			сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и	

	технологический	оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-ЗУК-4 Знает современные информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках

ИД-ЗУК-4;

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p>

4. Содержание дисциплины

Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Базы данных.

Компьютерные сети.

Основы защиты информации.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции с использованием интерактивных форм проведения занятий и мультимедийных средств, лабораторные работы с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, защиты лабораторных работ, рефератов, выполнения домашнего задания, текущего тестирования по темам дисциплины и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.12 «Ботаника»
 по подготовки **35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение**
 профиль подготовки «Агроэкология»
 Форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - получение обучающимися основных знаний в области современной ботанической науки, которая создает теоретическую базу для изучения специальных дисциплин и является научной основой сельскохозяйственного производства, рационального использования растительных ресурсов.

Задачи:

- изучение строения растений на клеточном, тканевом и органном уровнях,
- ознакомление с систематикой и видовым разнообразием растений;
- изучение групп растений по назначению (лекарственные, ядовитые, вредные, кормовые, охраняемые, продовольственные и др.);
- ознакомление взаимодействия растений с абиотическими и биотическими факторами;
- знакомство с эволюцией растений и их приспособлений к условиям среды;
- знакомство с географией растений.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства

		мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно -	Кооперация с	

	управленческий	коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
--	----------------	--	--

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

В структуре ОП ВО дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части Б1.О.12.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

1. Ботаника, как наука. Строение растительной клетки. 2. Ткани растений. 3. Вегетативные органы растений. Размножение растений. 4. Систематика растений. Низшие растения. Грибы. 5. Высшие споровые и голосеменные растения. 6. Покрытосеменные растения. Генеративные органы. Класс Однодольные. Класс Двудольные. 7. Основы экологии и географии растений. 8. Лекарственные, ядовитые, кормовые, технические, сорные и охраняемые растения.

5. Образовательные технологии: Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме Автоматизированная проверка знаний. Групповые и индивидуальные творческие задания. Устное сообщение. Разноуровневые задачи. Контрольная работа. Собеседование по латинским названиям растений. Тестирование. Промежуточный контроль в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.13 «Микробиология»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы "Агроэкология", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний о процессе становления садоводства как науки в тесной связи с реальными производственными условиями.

Задачами дисциплины являются:

- дать студентам теоретические и практические навыки по основам общей микробиологии;
- научить студентов умению использовать теоретические знания для анализа конкретных ситуаций;
- выработать у студентов в процессе выполнения лабораторных занятий научный подход к экспериментам в областях микробиологии;
- научить студентов сопоставлять процессы, идущие в лабораторных условиях, с процессами, идущими в объектах окружающей среды, в организме человека и животных, в сырье и продуктах питания;
- анализировать и творчески обсуждать собственные результаты исследований.

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации	

		почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.13 «Микробиология».

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства;
- почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Компетенция раскрывается в данной дисциплине частично.

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------	--	--

компетенций		
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий	ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
		ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

Введение в дисциплину.

Систематика и морфология микроорганизмов.

Физиология микроорганизмов с основами генетики.

Генетика микроорганизмов.

Экология микроорганизмов.

Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами.

Физические факторы. Химические факторы. Взаимоотношения Метаболизм микроорганизмов.

Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, фосфора, серы, железа.

Санитарно-показательные микроорганизмы.

Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Водные экосистемы.

Микробиология почвы.

Эпифитные микроорганизмы плодов.

Микробиологические процессы при переработке плодов.

Пищевые отравления (пищевые токсикозы и токсикоинфекции).

5. Образовательные технологии

Лекция. Практические занятия. Самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа учебной дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости – устного опроса, тестов и промежуточного контроля в форме зачета (после 3 семестра).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.14 «Сельскохозяйственная экология»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы "Агроэкология", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений направленных по увеличению производства сельскохозяйственной продукции на экологической основе посредством рационального использования потенциальных возможностей почвенного плодородия и продуктивности растений..

Задачами дисциплины являются:

- разработка экологической концепции по совершенствованию и оптимизации минерального питания растений;
- обоснование методов и технологических проектов воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов
- сохранение природно-ресурсного потенциала и почвенно-биологического комплекса агроэкосистем;

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- организационно-управленческий
 - производственно-технологический
 - научно-исследовательский

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства

			сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества	

		сельскохозяйственно й продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйствен-н ого землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственно й продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.14.

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

— 13 Сельское хозяйство

— 01 Образование и наука

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

– Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2УК-2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных	ИД-1ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, 14 дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий агропочвоведения и агроэкологии

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская					
Проведение почвенных, агрохимических	Агрolandшафты и агроэкосистемы		ПК-1 Готов проводить почвенные,	ИД-1ПК-1 Определяет под руководством	Профессиональный

их и агроэкологических исследований	мы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		агрохимическое и агроэкологические исследования	специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2ПК-1 Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3ПК-1 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4ПК-1 Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
			ПК-3 Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах	ИД-2ПК-3 Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климати	

			с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенноклиматических условий и требований экологии.	ческим условиям и экологически безопасных технологий возделывания	
Направленность (профиль), специализация: Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская					
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1ПК-4 Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Направленность (профиль), специализация: Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Составление	Агроландшафты и		ПК-7 Готов участвовать	ИД-1ПК-7 Осуществляет	Профессиональный

<p>схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обособление экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по</p>	<p>агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>т оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
--	---	--	--	--	--

защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции					
---	--	--	--	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Введение в сельскохозяйственную экологию. Цели, задачи и методы дисциплины.
2. Экологические аспекты применения минеральных удобрений и известкование агроэкосистем их классификация.
3. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и микробиологическая активность почвы.
4. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
5. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.
6. Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.
7. Альтернативные системы земледелия, объекты и принципы экологической экспертизы сельскохозяйственного землепользования.
8. Оптимизация минерального питания растений агроландшафтов и экологически безопасные технологии возделывания с.-х культур.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.15 «Менеджмент и маркетинг»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) программы «Агроэкология»
очная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» входит в обязательную часть Б1.О.15. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Агрolandшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

2. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Менеджмент и маркетинг» дает возможность студентам с современной концепцией менеджмента и маркетинга; сформировать у них систему современных базовых знаний и практических навыков по организации и управлению предприятиями; подготовить будущих инженеров к принятию эффективных управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов менеджмента, функций управления;
- изучение принципов и функций маркетинга, задач и направлений маркетинговых исследований;
- изучение маркетинга как системы управления производственно-коммерческой деятельности предприятий.

Типы задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

		<i>ти)</i>			
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности			ПК-8 Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК} - ₈ Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

4. Содержание дисциплины

- 1 Основы менеджмента
- 2 Методы управления. Процессы и технология управления.
- 3 Управление персоналом предприятий, качеством труда и продукции
- 4 Теоретические основы маркетинга и маркетинговых исследований
- 5 Маркетинг как система управления производственно-сбытовой деятельностью

5. Образовательные технологии

- лекции с применением мультимедийных технологий; практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опрос, практическое задание, реферат, промежуточное

тестирование по темам дисциплины, домашние задания и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.16 «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
НАПРВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «АГРОЭКОЛОГИЯ»
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Цифровая экономика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины Б1.О.16. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Информатика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Экономика и организация производства».

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Подготовка бакалавра в области агрохимии и агропочвоведения в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

Цель дисциплины «Цифровая экономика» заключается в приобретении студентами глубоких и современных знаний и навыков по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках глобальных сетей и воздействия внешней среды.

Задачами дисциплины «Цифровая экономика» являются:

- 1) обучение студентов выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;
- 2) получение знаний об особенностях и возможностях современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики;
- 3) применение полученных знаний и практического опыта в области принятия управленческих решений при цифровой трансформации.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)

Минтруда)			
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	

	технологический	группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-2 _{УК-4} Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации
		ИД-3 _{УК-4} Знает современные

		информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках ИД-4 _{УК-4} Способен анализировать информацию, полученную с помощью коммуникативных технологий и применять ее в различных жизненных ситуациях, в том числе, для получения цифровых услуг
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Понимает базовые принципы экономической культуры и финансовой грамотности, в том числе, в эпоху цифровизации экономики, а также цели и формы участия государства в данном процессе ИД-2 _{УК-9} Принимает обоснованные экономические решения в различных бытовых и профессиональных ситуациях

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства ИД-2 _{ОПК-6} Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур

4. Содержание дисциплины

Условия возникновения и сущность цифровой экономики.

Технологические основы цифровой экономики.
Организационные основы и структура цифровой экономики.
Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики.
Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции с использованием интерактивных форм проведения занятий и мультимедийных средств, практические занятия с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы учебной дисциплины
 Б1.О.17 «Безопасность жизнедеятельности»
 по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия
 Направленность (профиль) программы Агрохимия и агропочвоведение
 Очная форма обучения.

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

		<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>
		<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p>	
		<p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм</p>	
		<p>Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв</p>	
		<p>Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных</p>	

		культур	
		Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
		Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
		Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
		Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
		Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
		Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Индекс дисциплины **Б1.О.17**

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования).

- Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Образование и наука в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования;

Сельское хозяйство в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы
		ИД-2. Прогнозирует уровень безопасных условий жизнедеятельности в бытовых и профессиональных условиях для обеспечения устойчивого развития общества, способен участвовать в их создании
		ИД-3. Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		ИД-4. Способен к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
		ИД-5. Знает и умеет применять приёмы первой помощи

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
		ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
		ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и

4. Содержание дисциплины.

В дисциплине рассматриваются следующие темы:

1. Введение в безопасность. Основные понятия.
2. Человек и техносфера
3. Управление безопасностью жизнедеятельности
4. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
6. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

5. Образовательные технологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме отчета по практической работе, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.18 ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
профиль подготовки «Агроэкология»,
очная форма обучения

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины** – является формирование знаний и навыков по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических и биологических особенностей возбудителей болезней растений и вредителей;
- защита сельскохозяйственных культур от болезней;
- защита сельскохозяйственных культур от вредителей;

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

		<p>возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p>	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и	

		сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение – Б1.О.18

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

- Агрорландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3ОПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Категория профессиональных компетенций (<i>при необходимости</i>)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности			: производственно-технологический		
<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>ИД-1ПК-6 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации)</p>

					Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	--	--	--	--	---

4. Содержание и трудоемкость дисциплины.

Общая фитопатология. Сельскохозяйственная фитопатология. Общая энтомология. Сельскохозяйственная энтомология.

5. Образовательные технологии.

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.19 «Физиология растений»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладение основами знаний о природе физиологических процессов, протекающих в растении, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков физиологического и экологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью растений.

Задачи изучения дисциплины:

освоение сущности физиологических процессов растений;
 изучение физиологии растительной клетки;
 рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
 обоснование использования макроэлементов и микроэлементов;
 изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	

производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физиология растений» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.19.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Физиология и био-химия растений», являются: ботаника, химия, общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Физиология растений» является основополагающей для изучения агрохимии, мелиорации, растениеводства.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агрolandшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством

	производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв			области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	---	--	--	--	--

Направленность (профиль) - Агроэкология

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-7 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-7} Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	--	--	--	---	--

4. Содержание дисциплины

1. Физиология и биохимия растительной клетки.
2. Водный обмен растений.
3. Фотосинтез.
4. Дыхание растений.
5. Минеральное питание растений.
6. Обмен и транспорт органических веществ в растении.
7. Рост и развитие растений.
8. Приспособление и устойчивость растений.
9. Физиология и биохимия формирования качества урожая.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестирования, конспекта, выполнения контрольной работы, коллоквиума, подготовленного реферата и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.20 «Биохимия растений»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладение основами знаний о природе биохимических процессов, протекающих в растениях, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков биохимического и экологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью растений.

Задачи изучения дисциплины:

1. освоение сущности биохимических процессов растений;
2. изучение биохимии растительной клетки;
3. рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
4. обоснование использования макроэлементов и микроэлементов;
5. изучение биохимических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

		агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Биохимия растений» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.20.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Биохимия растений», являются: ботаника, химия, общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Биохимия растений» является основополагающей для изучения агрохимии, мелиорации, растениеводства.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					

<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-7 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1_{ПК-7} Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
---	---	--	---	---	---

4. Содержание дисциплины

1. Биоэнергетика биохимических процессов. Физико-химические основы биохимических процессов.
2. Биохимический состав растений
3. Биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственных культур

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.21 «Введение в профессиональную деятельность»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение основных этапов развития почвоведения, агрохимии и экологии, овладение комплексом знаний об экологии изменении почвы, как естественноисторического биокостного тела. Формирование знаний о действии антропогенного фактора на почву. Показать истоки агрохимии, развитие учения о питании растений, фундаментальных и прикладных положений науки и применения удобрений от мыслителей Древнего мира до наших дней. Установить основные связи растительных организмов с факторами окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение влияния абиотических и биотических факторов на почвообразование в современных условиях;
- освоение основ географии и агроэкологические характеристики почв зонального ряда, исследование различных типов агроэкосистем;
- ознакомление с составом, свойствами и режимами почвы в условиях ограниченного внесения органических и минеральных удобрений.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

	агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.21.

Учебная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является основополагающей для изучения растениеводства, агрохимии и земледелия.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает технологии самоорганизации во времени и способен их применять в жизнедеятельности ИД-2 _{УК-6} Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности, вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

1. Введение. История развития почвоведения. Периоды накопления знаний о почве и ее глобальные функции. Роль русских ученых в становлении как науки.
2. Методология и методы исследований в почвоведении.
3. Развитие фундаментальных и прикладных положений в агрохимии XIX столетия.
4. Методология агрохимии и развитие ее как науки русскими учеными в XIX, XX столетиях и современными учеными.
5. История формирования и становления классической экологии. Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.
6. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.

7. Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.22 «Геодезия»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: научить работать современными геодезическими приборами, читать, пользоваться и создавать топографические планы и карты;

Задачи изучения дисциплины:

применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых, так и в камеральных условиях.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства	

		плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.22.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	ИД-1УК-2 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений
		ИД-2 УК-2 Оптимизирует способы

	имеющихся ресурсов и ограничений	решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера
--	----------------------------------	--

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 ПК-2 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 ПК-2 Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 ПК-2 Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственн	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и 20 октября 2021 г., регистрац

				ых культур ИД-4 ПК-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ионный № 65482).
--	--	--	--	--	---------------------

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений, удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

4. Содержание дисциплины

1. Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.
2. Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.
3. Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.
4. Геодезические измерения. Геодезические сети. Съёмочное геодезическое обоснование. Топографические съёмки.
5. Теодолитная съёмка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съёмка способом обхода. Полевые работы.
6. Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования. Понятие о съёмке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети.
7. Тахеометрическая съёмка. Производство работ при тахеометрической съёмке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съёмочного обоснования.
8. Понятие о съёмке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети.
9. Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, контрольных работ по практическим занятиям, тестирования, защиты практических работ и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.23 «Геология с основами геоморфологии»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах.

Задачи изучения дисциплины:

получение информации о строении, составе и свойствах земной коры и отдельных ее компонентах; исследование геологических процессов, формирующих и изменяющих ландшафты; получение основ геоморфологии;

овладение приемами составления и анализа геоморфологической и геологической карт.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических	

		приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.23.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических,	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и

	естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
--	---	--

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 _{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохоз	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

				венных культур ИД-4 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологичес кие и агрохимически е карты и картограммы	
--	--	--	--	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Предмет геологии и ее значение.
2. Происхождение и строение Земли.
3. Понятие о минералах и горных породах.
4. Понятие о геологических процессах. Процессы образования минералов и горных пород.
5. Русловые водные потоки (реки)
6. Геология и гидрология подземных вод
7. Химический состав подземных вод
8. Эндогенные процессы
9. Геоморфология и роль рельефа в почвообразовании. Геологические и геоморфологические карты.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.24 «Ландшафтоведение»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование системы теоретических основ ландшафтоведения и знаний о ландшафтной оболочке, умений и навыков комплексного исследования природных территориальных комплексов и антропогенных ландшафтов. Овладение основами знаний о сущности природных систем: их эволюционные этапы и факторы, внутрисистемные взаимодействия на разных уровнях, энергетические, вещественные, информационные связи с внешней средой, многогранные функции на локальном и глобальном уровнях, условия устойчивого развития и другие явления.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение истории становления и развития науки Ландшафтоведения;
- ознакомление с основными теоретическими и методологическими положениями современной географии в области учения о ландшафтах;
- освоение учения о природно-антропогенных ландшафтах;
- усвоение знаний, умений, навыков прикладного ландшафтоведения;
- развитие способности к самообразованию в области оценки воздействия на компоненты ландшафта, поиска, системного анализа и грамотной интерпретации методической и базовой ландшафтной информации, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической	

		безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.24.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

	функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	агрономическую оценку ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 _{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур ИД-4 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	--	--	--	--	---

Направленность (профиль) - Агроэкология

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
---	--	--	---	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Ландшафтоведение как комплексная наука.
2. Принципы системного познания мира в ландшафтоведении.
3. Учение о Географической оболочке.
4. Компоненты и элементы природного комплекса.
5. Структура природного комплекса. Крупные природные комплексы индивидуального и типологического подхода.
6. Локальный уровень природного комплекса.
7. Классификации ландшафтов.
8. Элементарные природные геосистемы – фации.
9. Этапы развития географической оболочки. Палеогеография современных ландшафтов.
10. Динамика ландшафта и ее виды.
11. Природно-антропогенные ландшафты. Социосфера, этносфера, техносфера, ноосфера. Антропогенное ландшафтоведение. Классы антропогенных ландшафтов.
12. Учение о геотехнических системах. География геотехнической системы.
13. Селитебные ландшафты. Структура. Основные процессы в селитебных городских и сельских ландшафтах.
14. Экологический потенциал ландшафта. Индекс биологической эффективности климата. Индекс антропогенной трансформации ландшафта.
15. Зональная характеристика природно-антропогенных ландшафтов (на примере России).
16. Оптимизация ландшафтов. Культурный ландшафт. Эстетика и дизайн ландшафта. Географическая организация территории.
17. Методы ландшафтоведения. Индикационное ландшафтоведение. Геофизика и геохимия ландшафта. Ландшафтно-экологический мониторинг. Ландшафтно-экологическая экспертиза. Ландшафтное картографирование и прогноз.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ

Б1.О.25 «Общее почвоведение» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология», форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Общее почвоведение» является изучение почвы. Почва - общенародное достояние, богатство страны и основное средство сельскохозяйственного производства. Эффективность агротехнических мероприятий и увеличение урожая сельскохозяйственных культур во многом зависят от свойств и плодородия почв. Познавая свойства почвы, закономерности развития почвообразовательного процесса, человек системой мероприятий сознательно регулирует процесс развития почвы и плодородия в желаемом направлении. Знания о почве необходимы для построения правильных, научно-обоснованных севооборотов, составления системы обработки почвы и удобрений, проведения мелиоративных мероприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования;
- разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии

			производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических	

		карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования,

		агрохимической службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины. **Б1.О.25**

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных

	деятельности	технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства					
Тип задач профессиональной деятельности					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные,	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономичес	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н

	удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		агроэкологическое и агрохимические карты и картограммы	кую оценку ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологической, геоморфологической и ландшафтной анализ территорий ИД-3 _{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических исследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур ИД-4 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	--	--	--	---	---

4. Содержание дисциплины:

1. Происхождение и строение Земли. Понятие о минералах и горных породах.
2. Понятие о почве и почвообразовательном процессе
3. Подготовка почвы к анализу.
4. Происхождение и состав минеральной и органической частей почвы

5. Почвенные коллоиды и поглощительная способность почвы.
6. Структура и состав почвы. Физические, физико-механические и водные свойства почвы.
7. Классификации почв.
8. Почвы таежно-лесной зоны.
9. Почвенной покров лесостепной зоны. Черноземные почвы лесостепной и степной зон.
10. Почвенные карты.

5. Образовательные технологии

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.26 «Агрометеорология»

по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение атмосферных процессов и явлений, формирующих состояние среды, в которой существуют сельскохозяйственные растения. Знание закономерностей формирования погоды и климата на той или иной территории позволит специалистам сельского хозяйства более эффективно использовать естественные природные ресурсы и снизить ущерб от опасных метеорологических явлений.

Задачи изучения дисциплины:

исследование пространственно-временных закономерностей влияния погоды и климата на объекты и процессы с/х производства,

разработка методов агрометеорологических прогнозов,

агрометеорологическое обоснование мероприятий, направленных на защиту объектов сельского хозяйства от неблагоприятных явлений климата и погоды, вредителей и болезней,

изучение проблемы мелиорации климата и микроклимата полей с целью их возможного улучшения для с/х производства.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

	агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.26.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио-	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------	---	---

нальных компетенций	компетенции	
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-2 _{ПК-3} Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания.	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрацион

Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	продукции и воспроизводства плодородия почв				ный № 65482).
---	---	--	--	--	---------------

4. Содержание дисциплины

- Солнечная радиация и пути ее эффективного использования;
- температурный и водный режим почвы и воздуха;
- погода и ее прогноз;
- опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры защиты от них;
- климат и его оценка;
- агрометеорологические наблюдения и прогнозы;
- использование агрометеорологической информации в практике сельскохозяйственного производства

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.27 «География почв»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: выявить закономерности распространения почв на поверхности Земли в целях почвенно-географического районирования.

Задачи изучения дисциплины:

освоение систематики, диагностики, номенклатуры и классификации почв;
 усвоение основных законов географии, зональных закономерностей распространения почв; ознакомление с генезисом, основными почвообразовательными процессами, строением почвенного профиля и особенностями почвенных горизонтов на основе современных представлений и собственных исследований, проводимых студентами в различных регионах России;
 освоение основ рационального использования почв и почвенного покрова и их охраны.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального	

	технологический	применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	
	организационно - управленческий		

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.27.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------	---	---

компетенций		
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Категория профессиональных компетенций (<i>при необходимости</i>)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агрландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 _{ПК-2} Участствует в проведении почвенных и агрохимических обследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и 20 октября

				земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйстве нных культур ИД-4 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологическ ие и агрохимические карты и картограммы	2021 г., регистрац ионный № 65482).
--	--	--	--	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Основные законы географии почв
2. Закон горизонтальной почвенной зональности
3. Закон фациальности почв
4. Закон вертикальной почвенной зональности
5. Закон аналогичных топографических рядов почв
6. Классификация почв
7. Закономерности географического распространения и формирования почв и почвенного покрова
8. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов
9. Уровни и виды охраны почв
10. Подготовка сводного кадастра ценных почвенных и других природных объектов

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.28 «Агрохимия»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение минерального питания растений, применения удобрений, средств химической мелиорации, ростовых веществ и другие вопросы. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании навыков по созданию наилучших условий питания растений с учетом знания экологических аспектов, свойств различных видов и форм удобрений, особенностей их взаимодействия с почвой, определения наиболее эффективных форм, способов, сроков применения удобрений. Учебная дисциплина «Агрохимия» является научной основой химизации сельского хозяйства.

Задачи изучения дисциплины:

изучение характера химических и биологических процессов, протекающих в почве и растениях; разработка рекомендаций по эффективному использованию удобрений с учетом содержания, распределения и динамики подвижных питательных веществ в почве;

создание оптимальных условий питания растений, повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур путем внесения минеральных и органических удобрений, известкования и фосфоритования почв;

разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;

реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;

проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия	

	почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	плодородия почв
производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.28.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 _{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирова

				культур ИД-4 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	н Минист ерством юстици и Российс кой Федера ции 20 октября 2021 г., регистрационн ый № 65482).
--	--	--	--	---	---

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-1 _{ПК-3} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД-2 _{ПК-3} Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания. ИД-3 _{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4 _{ПК-3} Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для	Профес сиональ ный стандар т «Агрон ом», утвержд енный приказо м Минист ерства труда и социаль ной защиты Российс кой Федера ции от 20 сентябр я 2021 г. № 644н (зарегис трирова н Минист ерством юстици и Российс кой Федера ции 20 октября 2021 г., регистрационн ый №
---	--	--	--	---	--

				формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	65482).
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 ПК-6 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

4. Содержание дисциплины

1. Предмет и методы агрохимии. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия.
2. Питание растений и методы его регулирования.
3. Почва как источник питания растений.
4. Химическая мелиорация почв.
5. Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.
6. Комплексные удобрения. Микроудобрения.
7. Органические удобрения.
8. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.
9. Система применения удобрений в хозяйствах.
10. Экология и удобрения.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, собеседования, тестирования, реферата, курсовой работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.29 «Земледелие»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и умений по научным, технологическим и экологическим основам современного земледелия.

Задачи изучения дисциплины:

- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;
- разработка приемов и способов воспроизводства плодородия почв;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- изучение факторов жизни растений и приемов их оптимизации;
- освоение законов земледелия, их связи с законами экологии, использование в практике сельскохозяйственного производства;
- изучение классификации сорных растений и мер борьбы с ними;
- овладение методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучение способов, приемов, системы обработки почвы;
- освоение методов защиты почв от эрозии и дефляции.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической	

		безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Земледелие» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.29.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Земледелие» являются: общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Земледелие» является основополагающей для изучения агрохимии.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					

<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
---	---	--	---	---	---

4. Содержание дисциплины

1. Законы земледелия. Факторы жизни растений и методы их регулирования. Приемы воспроизводства плодородия почв.
2. Севообороты адаптивно-ландшафтного земледелия.
3. Защита культурных растений от сорняков.
4. Обработка почвы.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестовых заданий, решения ситуационных задач, собеседования, контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.30 «Механизация растениеводства»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся-ся необходимых знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

Задачи изучения дисциплины:

- системы и комплексов машин;
- устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин и орудий, принцип работы их агрегатов, узлов и механизмов;
- приобретение знаний и навыков по регулировкам машин и орудий в стационарных и полевых условиях, подготовке машин на заданный режим работы;
- приобретение знаний и навыков по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ и контролю качества выполняемых операций;
- приобретение знаний и навыков по обоснованию рационального использования сельскохозяйственных машин и орудий для выполнения технологических приемов, позволяющих воспроизвести плодородие почв

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина "Механизация растениеводства" входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.30.

Дисциплина "Механизация растениеводства" базируется на знаниях, полученных студентом посредством изучения дисциплин: физика, химия, ботаника, математика, информатика.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агрolandшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с	ИД-3 _{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	их всеобороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4ПК-3 Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимым и для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	---	--	--	---	---

4. Содержание дисциплины

1. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Тракторы и автомобили.
2. Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур.
3. Машины для ухода за посевами и защиты растений от вредителей и болезней
4. Машины для заготовки кормов.
5. Машины для уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур.
6. Мелиоративные машины. Машины для культуртехнических работ

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта, реферата и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.31 «Растениеводство»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведению агроэкологического контроля за качеством продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- морфологических признаков сельскохозяйственных культур;
- требований сельскохозяйственных культур к условиям роста;
- сортов сельскохозяйственных культур с целью обоснования выбора их для конкретных условий;
- приемов подготовки семян к посеву;
- мероприятий по проведению посева с/х культур и ухода за ними;
- сроков и способов уборки урожая.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального	

	технологический	применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Растениеводство» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.31.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Растениеводство» являются: ботаника.

Учебная дисциплина «Растениеводство» является основополагающей для изучения агрохимии, земледелия, физиологии растений.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы

	обосновывать их применение в профессиональной деятельности	в	для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
--	--	---	--

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-1 _{ПК-3} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД-2 _{ПК-3} Демонстрирует знание особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания. ИД-3 _{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их всевозобороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4 _{ПК-3} Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

землепользовани я					
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1ПК-6 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы растениеводства.
2. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники
3. Разработка технологии возделывания культуры в заданных условиях.
4. Семеноведение.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.32 «Картография почв» по
направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение и направленности
(профиля) "Агроэкология", очная форма обучения

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Картография почв» является изложение основных теоретических и практических положений по изучению агропочвоведения с элементами землепользования и их безопасной эксплуатации.

Задачи освоения учебной дисциплины:

проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; организации и проведение анализов почвенных и растительных образцов; составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; агроэкологической оценки растений, почв удобрений, средств защиты растений; группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации; реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции; проведение растительной и почвенной диагностики; проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования; использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании; производство топографических и картографических работ, а также при землеустройстве и кадастровом обозначении границ земельных участков с применением современных геодезических приборов и технологий.

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях подготовки бакалавров, способных к активному освоению и применению на практике всего передового на производстве, науке и технике, ориентирующихся в растущем потоке научно-технической информации.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно -исследовательский;
- производственно - технологический;
- организационно - управленческий.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука (в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов. Участие в	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные

<p>разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, почвенно-экологического нормирования)</p>		<p>проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований. Обобщение и статическая обработка результатов опытов, формулирование выводов</p>	<p>режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>
<p>13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения), а также в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно-экологического нормирования</p>	<p>производственно - технологический</p>	<p>Проведение почвенных, агрохимических, агроэкологических обследование земель. Организация проведения анализов почвенных и растительных образцов. Составление почвенных и агрохимических карт и картограмм. Обоснование и разработка приемов, способов сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозийной устойчивости земель. Агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

	организационно - управленческий	<p>Группировка почв по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации землепользования сельскохозяйственной организации.</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв.</p> <p>Реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции.</p> <p>Проведения растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации</p>	
--	---------------------------------	--	--

		<p>минерального питания растений.</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования; почвенно-экологическое нормирование.</p> <p>Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), подготовка отчетности по утвержденным формам и методикам.</p> <p>Организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях.</p> <p>Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов сельскохозяйствен</p>	
--	--	--	--

		ой продукции. Принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства и различных экономических и погодных условиях хозяйствования.	
--	--	--	--

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Картография почв является дисциплиной (модулем) обязательной части Б1.0.32. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин обязательной части: Система удобрений, Геодезия, География почв, \Методы почвенных исследований, Методы агрохимических исследований.

На материале дисциплины «Картография почв» базируются дисциплины (или разделы дисциплин) Сельскохозяйственная экология, Мелиорация, Агрочвоведение, Защита растений, посвященных изучению агропочвоведения, мелиоративных работ, сельскохозяйственной экологии, топографических и картографических работ, землеустройству и кадастровому обозначению границ земельных участков с применением современных геодезических приборов и технологий. Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей профессиональной и научной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических

	технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
--	---	---

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Категория профессиональных компетенций (<i>при необходимости</i>)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозя		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических исследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован

	<p>йственные угодья, сельскохозяй йственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производств а сельскохозяй йственной продукции и воспроизвод ства плодородия почв</p>		<p>пригодности для сельскохозяйс твенных культур, составлять почвенные, агроэкологиче ские и агрохимическ ие карты и картограммы</p>	<p>ИД-2_{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологически й и ландшафтный анализ территорий</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйствен ных культур</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>Министерств ом юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрацио нный № 65482).</p>
--	--	--	--	---	---

4. Содержание дисциплины

Дисциплина «Картография почв содержит разделы:

- 4.1. Введение. Понятия агрохимии и агропочвоведении.
- 4.2. проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель. Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- 4.3. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.
- 4.4. Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противозерозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

4.5. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.

4.6. Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Почвенно-экологическое нормирование.

4.7. Использование основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании;

4.8. Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии

4.9. Масштабы. Условные знаки на планах, картах чертежах.

4.10. Номенклатура карт и планов.

4.11. Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.

4.12. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах

4.13 Изображение земной поверхности в цифровом виде

4.14. Фотограмметрия.

4.15 Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв.

5.Образовательные технологии

Лекции, практические занятия и самостоятельная работа..

6.Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.33 «Система удобрений»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: освоение применения систем удобрений в хозяйстве, определение оптимальных норм удобрений на основе результатов опытов и балансово-расчетных методов, изучение системы удобрений зерновых и пропашных культур, однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах, научиться составлять и применять системы удобрений в различных севооборотах.

Задачи изучения дисциплины:

- знание основных принципов построения системы удобрения;
- определение доз, способов, и сроков их внесения;
- выявление агрохимических нормативов и регламентов при разработке системы удобрения и оценке баланса питательных веществ в севооборотах;
- разработка блока удобрений в базовых технологиях возделывания ведущих с/х культур и его адаптация в зависимости от природно-ресурсного обеспечения и уровня интенсификации производства с учетом ландшафтных особенностей;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	

производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.33.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения
-----------	---	--

общепрофессиональных компетенций	компетенции	общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-1 _{ПК-3} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД-2 _{ПК-3} Демонстрирует знание особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания. ИД-3 _{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационн

пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв			удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4пк-3 Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	ый № 65482).
--	--	--	--	---	--------------

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Понятие система удобрений в хозяйстве, в севообороте. Виды и формы удобрений.
2. Методы определения оптимальных норм удобрений на основе результатов опытов и балансово-расчетный метод на планируемый урожай.
3. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений озимых зерновых культур.
4. Биологические особенности и система удобрений яровых зерновых и зернобобовых культур.
5. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений пропашных и технических культур
6. Система удобрений однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах.
7. Составление системы удобрений в различных севооборотах.

5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.34 «Методы почвенных исследований»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами с целью достижения экономически эффективного и экологически безопасного использования почв, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей;

- ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных в результате анализе данных;

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;

- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;

- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– организационно-управленческий

– производственно-технологический

– научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных,	

технологический	агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственная продукция и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы почвенных исследований» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.34.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы почвенных исследований» являются: общее почвоведение, микробиология, сельскохозяйственная экология, агрохимии.

Учебная дисциплина «Методы почвенных исследований» является основополагающей для изучения географии почв.

Индекс дисциплины – Б1.О.34.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован)

	сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв			<p>агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p> <p>ИД-4_{ПК-1}</p> <p>Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	Министерство юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
			<p>ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических</p>	

				<p>обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	
--	--	--	--	---	--

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Методы изучения почв.
2. Методы химического анализа почвы.
3. Методы изучения биологической активности почв.
4. Нормирование качества почвы.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.35 «Методы агрохимических исследований»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами с целью достижения экономически эффективного и экологически безопасного использования почв, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей;
- ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных в результате анализе данных;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных,	

	технологический	агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы агрохимических исследований» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.35.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы агрохимических исследований» являются: химия.

Учебная дисциплина «Методы агрохимических исследований» является основополагающей для изучения физиологии и биохимии растений, общего почвоведения, методов почвенных исследований, агрохимии.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелниранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 _{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
			ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель,	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации,	

			<p>осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2_{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3_{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур ИД-4_{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	
--	--	--	---	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Содержание и задачи курса «Методы агрохимических исследований». Методы исследований, используемые в агрохимии.
2. Полевой опыт. Значение, виды, использование.
3. Планирование и организация полевого опыта.
4. Техника закладки и проведения полевого опыта.
5. Вегетационный метод исследований. Лизиметрический метод.
6. Почвенные культуры, их значение и задачи.
7. Песчаные культуры, их значение и задачи.
8. Водные культуры. Цель и задачи.
9. Агрохимическая служба. Организация и задачи. Агрохимическое обследование почв. Задачи, периодичность. Организация работ.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.36 «Мелиорация»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических навыков в выполнении основных гидромелиоративных мероприятий. Выработка умений анализировать состояние водно-воздушного режима эксплуатируемых почв, а также создавать и поддерживать его в оптимальных пределах в течение всего вегетационного периода, и с помощью различных видов мелиораций поддерживать охрану окружающей среды на мелиорируемых объектах.

Задачи изучения дисциплины:

- знать методику разработки приемов и способов воспроизводства плодородия почв;
- владеть всеми мелиоративными приемами, позволяющими получать экологически безопасную продукцию, уметь правильно эксплуатировать мелиоративные системы;
- иметь навыки проведения химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
- устанавливать соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- адаптировать систему обработки почвы в севооборотах с учетом крутизны и экспозиции склонов и уровня грунтовых вод.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и	

		картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Мелиорация» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.36.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Мелиорация», являются: общее почвоведение, земледелие.

Учебная дисциплина «Мелиорация» является основополагающей для изучения физиология растений.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения

	действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера
--	--	--

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-5 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1 _{ПК-5} Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

качества сельскохозяйстве нной продукции.					
---	--	--	--	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи мелиорации.
2. Сведения о сельскохозяйственной и почвенной гидрологии
3. Причины переувлажнения и заболачивания земель.
4. Осушительная система и ее устройство.
5. Характеристика природно-климатических условий объекта.
6. Агроэкологические характеристики осушаемых объектов.
7. Характеристика осушительной системы
8. Определение расстояний между дренами.
9. Гидравлический расчет коллектора и МК.
10. Проектирование элементов осушительной сети в вертикальной плоскости МК и коллектора.
11. Расположение сооружений и дорожной сети на осушаемом объекте.
12. Оросительные мелиорации. Оросительная система.
13. Дождевальная техника и способы полива с.х. культур

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, отчета по практическим работам, защита расчетно-графической работы, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.37 «Агрочвоведение»**

**по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: экологически правильное и экономически целесообразное ведение сельскохозяйственного производства, которое возможно на основе глубоких конкретных знаний о почве как о природном теле и основном средстве производства.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение студентами закономерностей функционирования и эволюции вовлеченных в сельскохозяйственное производство (пахотных) почв и выявление путей их рационального использования;
2. изучение почвенного плодородия, приемов его расширенного воспроизводства и окультуривания почв;
3. изучение почв и их взаимосвязи с растениями;
4. приобретение навыков лабораторных анализов почв;
5. обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель;
6. проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

	агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.37.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетентность может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный

	<p>почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>агроэкологическое исследование</p>	<p>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	<p>приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
			<p>ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует</p>	

			<p>агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	
--	--	--	---	---	--

4. Содержание дисциплины

- Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов;
- агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование;
- мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование;
- изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия;
- бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б.1.О.38 ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
профиль подготовки «Агроэкология»,
очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины - является формирование знаний и умений по химическим и биологическим средствам защиты растений, планированию защитных мероприятий в системе интегрированной защиты растений.

Задачами дисциплины является изучение:

- значения, разнообразия и классификации химических средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;
- основ систематики, биологии и экологии основных групп организмов-энтомофагов, акарифагов, патогенов и антагонистов важнейших вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур.
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение	Агроландшафты и агроэкосистемы,

хозяйство	технологический	почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	

	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Защита растений» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение – Б1.О.38

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

- Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение	ИД-1 УК-8 Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы ИД-2 УК-8 Прогнозирует уровень безопасных условий жизнедеятельности в бытовых и профессиональных условиях для обеспечения устойчивого развития общества, способен участвовать в их создании ИД-3 УК-8 Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-4 УК-8 Способен к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций ИД-5 УК-8 Знает и умеет применять приёмы первой помощи
--	--	--

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 ОПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ИД-2 ОПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-3 ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессии профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности : производственно-технологический					
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

4. Содержание и трудоемкость дисциплины.

Понятие о пестицидах и их классификация. Основы агрономической токсикологии.

Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений. Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности вредителей. Позвоночные животные – зоофаги, их роль в регуляции численности вредных насекомых и грызунов. Биологическая регуляция численности сорняков. Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Интегрирование биологического метода с другими методами защиты растений.

5. Образовательные технологии.

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устный опрос, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б.10.39 «Сельскохозяйственная радиоэкология»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы "Агроэкология", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений по действию радиоактивных загрязнений на биологические объекты и методам применяемым в сельскохозяйственной радиоэкологии

Задачами дисциплины являются:

- изучение биологических основ сельскохозяйственной радиоэкологии;
- экологии радионуклидных загрязнений;
- методов сельскохозяйственной радиоэкологии.

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- организационно-управленческий
 - производственно-технологический
 - научно-исследовательский

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - сскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - сскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные

			культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их	

		пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных	

		организационных форм собственности	
--	--	------------------------------------	--

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б.10.39.

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

— 13 Сельское хозяйство

— 01 Образование и наука

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

– Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-1ОПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ИД-2ОПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-3ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их		ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв	ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом

	<p>функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>агрономическую оценку ИД-2ПК-2 Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3ПК-2 Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур. ИД-4ПК-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
--	---	--	--	---	--

4. Содержание дисциплины

1. Введение в сельскохозяйственную радиоэкологию.
2. Физика ядерных излучений.
3. Естественные и искусственные радиоактивные элементы.
4. Дозиметрия и радиометрия.
5. Дозиметрия и радиометрия.
6. Дозиметрия и радиометрия.
7. Действие ионизирующих излучений.
8. Действие ионизирующих излучений .
9. Действие ионизирующих излучений на растение.
10. Действие ионизирующих излучений на растение.
11. Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территории, загрязнённой радиоактивными веществами.
12. Радиационные аварии и агропромышленное производство.

5. Образовательные технологии

Лекции, практически занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума, решения задач, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.40. «Экономика и организация производства» по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы
«Агроэкология»,
очная форма обучения**

Цель изучения дисциплины - получить основы теоретических знаний, практических умений и навыков по экономике и организации производства на сельскохозяйственных предприятиях.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основы теоретических знаний по экономике и организации производства сельскохозяйственных предприятий;
- научиться определять экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции;
- получить первичные навыки организации, нормирования и оплаты труда работников сельскохозяйственных предприятий, в т.ч. для осуществления организации работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства;
- получить первичные навыки, позволяющие осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины на предприятии;
- научиться разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур;
- получить первичные навыки использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в растениеводстве;
- получить знания по организации отраслей растениеводства.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
			воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения техноло-	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
		гических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйст-	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
		венной продукции	почв
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины **Б1.О.40**. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (Модули). Преподается на 4 курсе в 7 семестре.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– Агрolandшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
13. Сельское хозяйство		
1.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 875н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2014 г., регистрационный № 35088), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Обобщенная трудовая функция, имеющая отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» - Производство и первичная обработка продукции растениеводства (Код - А).

Наименование трудовых функций;

- Организация производства продукции растениеводства (Код А/01.6),
- Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства (Код А/02.6),
- Хранение и первичная переработка продукции растениеводства (Код А/03.6).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-2 _{УК-3} Учитывает правила социального взаимодействия при реализации руководящей роли в организации командной работы

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-4 _{ОПК-2} Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства ИД-2 _{ОПК-6} Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при</i>)	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	--	--	---	---	------------------------------

	необходимости)	петенций (при необходимости)	тенции	фессиональной компетенции	
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности			ПК-8 Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-8} Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
			ПК-9 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	ИД-1 _{ПК-9} Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности	

4. Содержание дисциплины:

Раздел I. Экономика сельскохозяйственных предприятий.

Тема 1.1. Предприятие: цель, задачи, функции.

Тема 1.2. Ресурсы сельскохозяйственных предприятий: формирование и эффективность использования.

Тема 1.3. Экономическая деятельность сельскохозяйственных предприятий.

Тема 1.4. Управление развитием сельскохозяйственных предприятий.

Раздел II. Организация производстве на сельскохозяйственных предприятиях.

Тема 2.1. Закономерности, основные элементы и принципы организации производства.

Тема 2.2. Специализация. Сочетание отраслей и размеры предприятий.

Тема 2.3. Система ведения хозяйства и внутривозрастное планирование

Тема 2.4. Организация, нормирование и оплата труда работников.

Тема 2.5. Организация отраслей растениеводства.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, решения ситуационных задач, докладов, презентаций и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.41 «Бережливое производство»

по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: вооружение студентов знаниями о современных процессах управления предприятием.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических	

		приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	
	организационно - управленческий		

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.41.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной

	ограничений	деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера
--	-------------	--

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 _{ОПК-3} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ИД-2 _{ОПК-3} Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-3 _{ОПК-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

4. Содержание дисциплины

Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия
 Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии
 Управление проектами бережливого производства
 Бережливая внутрипроизводственная логистика. Личная эффективность труда менеджера.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.42 «Физическая культура и спорт»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
 - Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
 - – организационно-управленческий
 - – производственно-технологический
 - – научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты	

	растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.42.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Знает основные средства и методы физического воспитания ИД-2 _{УК-7} Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств ИД-3 _{УК-7} Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины

Физическая культура и спорт в вузе. Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры. Физическая культура как здоровьесберегающий фактор.

Физические качества и методика их развития. Общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Спортивная тренировка. Медико-биологический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Легкоатлетическая подготовка. Атлетическая подготовка

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, теоретического тестирования, оформление и защита рефератов (для студентов, отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)) и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.43 «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– организационно-управленческий

– производственно-технологический

– научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных	

		технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.09.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,

удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Знает основные средства и методы физического воспитания ИД-2 _{УК-7} Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств ИД-3 _{УК-7} Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины

Легкоатлетическая подготовка.
Игровые виды (мини-футбол, волейбол).
Атлетическая подготовка.
Профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, оформления и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)) и промежуточного контроля в форме зачёта.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.01 «Физико-химические методы анализа»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: ознакомление с основами физико-химических методов анализа и применение их в практической работе.

Задачи изучения дисциплины:

освоение основных физико-химических методов анализа, применяемые в экологических и агрохимических исследованиях;

изучение данных методов, где студенты приобретают практические навыки аналитической работы;

усвоению основных (базовых) терминов, определений и приемов в рамках изучаемого предмета;

ознакомление с работой аналитической лаборатории, устройством и принципом работы современных приборов;

изучение оптических методов, основанных на исследовании оптических свойств систем, электрохимических методов (полярография, амперметрическое титрование) физико-химических методов разделения и концентрирования (экстракция, ионный обмен, хроматография).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	

	технологический	агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.В.01.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично. ИД-1 УК-2; ИД-2 УК-2;

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора
--------------------	--------------------	-------------------------------

универсальных компетенций	универсальной компетенции	достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты,		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г.,

	технологии производства сельскохозяйс- твенной продукции и воспроизводс- тва плодородия почв				регистрацио- нный № 65482).
--	--	--	--	--	-----------------------------------

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Цель, задачи и значение физико-химических методов анализа.
2. Общая характеристика физико-химических методов. Классификация
3. Оптические методы анализа, их классификация.
4. Электрохимические методы анализа.
5. Рентгенофлуоресцентный метод анализа. Атомно-эмиссионный метод анализа. Нейтронно-активационный метод.
6. Физико-химические методы концентрирования и разделения.
7. Экстракция и хроматография.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.02 Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – формирование глубоких теоретических и практических навыков в области планирования, проведения и обработки результатов исследования в полевых и других экспериментах в условиях возрастающего значения научных изысканий в сельскохозяйственной теории и практике.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- изучение методов исследования в области агрохимии и агропочвоведении;
- освоение методики планирования и проведения экспериментальных исследований;
- статистическая обработка результатов исследований;
- обобщение результатов исследования и формулирование выводов;
- подготовка данных для составления отчетов, обзоров и научных публикаций;
- представление результатов исследований на публичных мероприятиях.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их

	агроэкологических обследований земель	генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении» входит в дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение – Б1.В.02.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство

Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

- Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично:

Таблица – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	---------------------------	---	---	------------------------------

Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
---	--	---	---	--

4. Содержание дисциплины

Сущность и принципы научного исследования. Классификация и характеристика основных методов исследования в области агрохимии и агропочвоведения. Понятие о сельскохозяйственном полевым опыте. Понятие о методике полевого опыта и слагающих её элементов. Виды ошибок в полевым опыте и источники их возникновения. Основные требования к наблюдениям и учетам в опыте и общие принципы планирования. Этапы планирования полевого опыта. Требования к полевым работам на опытном участке. Документация и отчетность по опыту. Основы статистической обработки и обобщения результатов опытов.

5. Образовательные технологии

Лекция, практические занятия; самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: отчета по практическим работам, контрольных работ, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.03 «Экология»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение теоретических знаний в области экологии. Знания в области экологии необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать или минимизировать отрицательное воздействие факторов среды на экосистемы, а также оптимизации антропогенного воздействия на агроэкосистемы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными принципами функционирования живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой;
- формирование экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы;
- влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- умение оценивать последствия влияний профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и	

	картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экология» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.03.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется «Экология» являются: физика, математика, ботаника.

Учебная дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной экологии и охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 _{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация,		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в	ИД-1 _{ПК-3} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

<p>Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования</p>	<p>строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии</p>	<p>ИД-2_{ПК-3} Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания. ИД-3_{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их всеобороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4_{ПК-3} Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы</p>	<p>Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
---	---	--	--	---	--

Направленность (профиль) - Агроэкология

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

<p>Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные</p>		<p>ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического состояния агроландшафтов</p>	<p>ИД-1_{ПК-} 4Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации</p>
--	---	--	---	--	---

	угоды, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв				Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	---	--	--	--	---

4. Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи экологии.
2. Учение о биосфере.
3. Экологические факторы среды.
4. Экологическая система.
5. Сообщества и популяции.
6. Организм и среда.
7. Экология – научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.
8. Нормирование качества окружающей среды.
9. Природоохранное (экологическое) право.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки конспекта, тестирования, доклада, реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.04 «Охрана окружающей среды и рациональное использование
природных ресурсов»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы.

Задачи изучения дисциплины:

- методологические, теоретические и практические основы охраны окружающей природной среды;
- охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов;
- рациональное применение технологических приемов воспроизводства почвенного плодородия, ландшафтный анализ территорий;
- нормирование и стандартизация в области охраны окружающей природной среды.
- почвенно-экологическое нормирование;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	

производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.04.

Предыдущими дисциплинами являются: «Экология», «Мелиорация», «Агрохимия», «Сельскохозяйственная экология».

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агрэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации)

	производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв				Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
--	---	--	--	--	---

4. Содержание дисциплины

Предмет и задачи охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Научные основы охраны окружающей среды.

Экологические катастрофы и кризисы. Основные источники загрязнения.

Способность природной среды к самоочищению.

Охрана атмосферного воздуха.

Охрана водных ресурсов и их рациональное использование.

Земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана.

Ландшафтная организация агроэкосистем.

Нормирование качества 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 коллоквиума, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05 «Основы экотоксикологии»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистем токсикантами и получение безопасной сельскохозяйственной продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных токсикантов в окружающей природной среде и сельскохозяйственной продукции, особенностей поведения их в почве, воде, воздухе и влияние на здоровье человека;
 - овладение методами определения токсикантов и навыками практических приемов диагностики объектов, пораженных загрязняющими веществами;
 - выработка навыков в принятии решений для снижения и предотвращения опасности действия токсикантов в конкретной экологической ситуации.
 - анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
 - проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель.
- Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- организационно-управленческий
 - производственно-технологический
 - научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных,	

	технологический	агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.05.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Основы экотоксикологии», являются: сельскохозяйственная экология, экология.

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» является основополагающей для изучения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 13 Сельское хозяйство

– 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы
		ИД-2. Прогнозирует уровень безопасных условий жизнедеятельности в бытовых и профессиональных условиях для обеспечения устойчивого развития общества, способен участвовать в их создании
		ИД-3. Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		ИД-4. Способен к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
		ИД-5. Знает и умеет применять приёмы первой помощи

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					

<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социального защиты Российской Федерации и от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
--	---	--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель</p> <p>Составление почвенных, агроэкологических</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,</p>		<p>ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и</p>
---	---	--	--	---	--

<p>ких и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования</p>	<p>почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии</p>	<p>культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания. ИД-3_{ПК-3} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4_{ПК-3} Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы</p>	<p>социальной защиты Российской Федерации и от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
<p>Направленность (профиль) - Агроэкология</p>					
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>					

<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-7 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1ПК-7 Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
--	---	--	---	--	---

4. Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия экотоксикологии

Параметры токсикометрии. Основные закономерности.

Токсикокинетика. Основные пути проникновения вредных веществ в организм и их транспорт в организме.

Токсикодинамика. Механизмы действия токсикантов на элементы межклеточного пространства и структурные элементы клеток.

Основные экотоксиканты в природных средах и сельскохозяйственной продукции Комбинированное, комплексное и совместное воздействие различных факторов внешней среды на биологический объект.

Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.06 «Методы экологических исследований»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, направленных на формирование у студентов знаний современных методов экологических исследований, используемых при изучении окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

освоение принципов организации экологических исследований;
использование полевых и лабораторных методов исследований;
применение основных этапов организации экологических исследований;
оценка стандартных унифицированных методов исследования биосферы и ее компонентов;
реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных,	

	технологический	агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы экологических исследований» входит в часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, формируемую участниками образовательных отношений, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.06.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Методы экологических исследований», являются: методы почвенных исследований, методы агрохимических исследований.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 _{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской

					Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
			<p>ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	

4. Содержание дисциплины

1. Введение Общие экологические методы.
2. Современные методы аналитического контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.
3. Физико-химические методы определения вредных вещества в экологических исследованиях
4. Методы контроля за загрязнением природной среды.
5. Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.
6. Контроль загрязнения почв
7. Методы экологического мониторинга
8. Трансформация и миграция веществ

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: конспект, реферат, решения задач, коллоквиум, тестирование и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.07 «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации и навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

Задачи изучения дисциплины:

-изучение теории, методик и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

-изучение нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы;

-привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы.

-проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;

-почвенно-экологическое нормирование;

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– организационно-управленческий

– производственно-технологический

– научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	

производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.07.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» являются «Экология», «Сельскохозяйственная экология».

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 _{ПК-1} Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйст		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован

	венные угодья, сельскохозяйст венные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйст венной продукции и воспроизводств а плодородия почв				Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационны й № 65482).
--	--	--	--	--	---

4. Содержание дисциплины

1. Понятие и сущность экологической экспертизы.
2. Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.
3. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).
4. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ).
5. Порядок проведения экологической экспертизы.
6. Экологический контроль за соблюдением экологических требований.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки домашнего задания, тестирования, проверки реферата и экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.08 «Природно-ресурсный потенциал России»
по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование системного представления о природно-ресурсном потенциале Российской Федерации, навыков и умений аналитической деятельности в данной области.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить природно-ресурсный потенциал России;
- дать оценку природно-ресурсному потенциалу Российской Федерации;
- изучить территориальные сочетания природных ресурсов и размещение важнейших ресурсных баз Российской Федерации;
- актуализировать знания об основных проблемах использования и воспроизводства природных ресурсов;
- совершенствовать умение анализировать статистические материалы.
- изучить основы рационального использования природно-ресурсного потенциала.

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация,

			строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и	

	технологический	оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйствен-ног о землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.08

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы)

профессиональной деятельности выпускников:

13 Сельское хозяйство;

01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-2} Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины

Природно-ресурсный потенциал и его значение для Российской Федерации. Природные ресурсы и их классификация. Топливо-энергетические ресурсы. Металлы. Водные ресурсы. Земельные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Лесные ресурсы. Биологические ресурсы

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Селекция растений с основами генетики»
по направлению подготовки 35.03.03 – Агрехимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний об основных законах наследственности и изменчивости организмов и практических навыков, дающих необходимую основу для создания исходного материала для селекции сельскохозяйственных культур, для ведения семеноводства.

Задачи изучения дисциплины:

- применение основ генетики при решении профессиональных задач по повышению генетического потенциала урожайности растений;
- приобретение навыков решения генетических задач;
- анализ современных достижений в селекции основных сельскохозяйственных культур;
- изучение способов создания изменчивости и идентификации ценных генотипов;
- изучение технологии селекционного процесса;
- изучение технологии выращивания высококачественных семян на промышленной основе;
- изучение методов апробации и семенного контроля;
- формирование навыков в оформлении пакета документов для получения патентов, авторских свидетельств.

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Тип задач:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и

			воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	

	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйствен-ного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

3. Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

4. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

5. 13 Сельское хозяйство;

6. 01 Образование и наука.

7. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК- 1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД 1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД 2 ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД 3 ОПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p>

4. Содержание дисциплины

Наследственность и изменчивость растений. Основы селекции. Основы семеноводства

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Общая биология»
по направлению подготовки 35.03.03 **Агрохимия и агропочвоведение**
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о структуре живой материи, общих законах биологии, целостного представления о мире живого, физико-химических процессах, которые лежат в основе функционирования живых систем.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с основными понятиями и закономерностями биологии;
- научить ориентироваться и пользоваться биологической терминологией;
- научить грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства	

		плодородия почв	
производственно - технологический		Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический		Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический		Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический		Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический		Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий		Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий		Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий		Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.В.ДВ.01.02

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 1. Способен решать	ИД 1 ОПК-1 Демонстрирует знание

	<p> типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p> <p>ИД 2 ОПК-1Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии</p> <p>ИД 3 ОПК-1Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p>
--	---	--

4. Содержание дисциплины

1. Введение в дисциплину
2. Клетка
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов
4. Основы генетики
5. Генетика человека
6. Основы учения об эволюции
7. Основы селекции и биотехнологии
8. Основы экологии
9. Эволюция биосферы и человек

5. Образовательные технологии

Лекции, 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 экзамена.

АННОТАЦИЯ

Б1.В. ДВ.02.01 «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология», форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» является формирование и освоение знаний, приобретение умений и навыков для сохранения, регулирования и поддержания почвенного плодородия с целью повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений об основных проблемах, методах и значениях прикладных аспектов агропочвоведения;
- формирование способности использовать современные теории и практические приемы в регулировании параметров плодородия почв;
- формирование способности определять оптимальные способы регулирования свойств и режимов почв.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,

		исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и	

		воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственн	

		ой продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины. Б1.В.ДВ.02.01

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач ИД-3 _{УК-1} Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях
Разработка и реализация	УК-2. Способен определять круг задач в рамках	ИД-2 _{УК-2} Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной

проектов	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера
----------	--	--

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности					
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-2 _{ПК-2} Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Направленность (профиль) - Агроэкология					

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					

<p>Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>		<p>ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).</p>
---	---	--	---	---	---

4. Содержание дисциплины:

1. Состояние и проблемы плодородия почв
2. Теоретические аспекты плодородия
3. Почвы и их плодородие
4. Управление плодородием почв. Регулирование плодородия почв.
5. Сохранение и поддержание гумусного состояния почв
6. Проблемы эрозии и охраны почв
7. Физические и водные свойства почв и приемы их регулирования
8. Агрохимические свойства почв и приемы их регулирования
9. Агротехнические приемы поддержания и сохранения плодородия почв

5. Образовательные технологии

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Луговые ландшафты и газоны»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и умений по биологии и технологии создания и эксплуатации разных типов газонных покрытий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить значение газонов в жизни человека и их экологическую роль;
- изучить биологические особенности многолетних трав;
- познакомиться с классификацией газонов;
- изучить технологии создания различных газонных покрытий;
- познакомиться с особенностями эксплуатации различных типов газонных покрытий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального	

	технологический	применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
	производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
	организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	
	организационно - управленческий		

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – **Б1.В.ДВ.02.02.**

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--	--

Системное критическое мышление	и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач. ИД-2 _{УК-1} Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач ИД-3 _{УК-1} Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях
--------------------------------	---	--	--

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Категория профессиональных компетенций (<i>при необходимости</i>)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

	плодородия почв				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельское хозяйство		ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 _{ПК} . Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв				
Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв					
Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции					

4. Содержание дисциплины

1. История газона.
2. Классификация газонов.
3. Подготовительные работы при создании нового газона.
4. Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации.
5. Улучшение агрохимических свойств почвы и система удобрения.
6. Машины и механизмы по уходу за газонами.
7. Озеленение и благоустройство населенных территорий.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ФТД.В.01 «Эрозиоведение»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических и практических знаний и навыков в области рационального использования земельных ресурсов, повышения плодородия эродированных земель и защиты почвы от эрозионных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение физических основ эрозии почвы и факторов развития водной и ветровой эрозии почв, свойств эродированных почв;
- освоение методов изучения эрозии почв;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

	агрохимических карт и картограмм	
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Эрозиоведение» является факультативной дисциплиной ФТД части учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение – ФТД.В.01.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эрозиоведение» является геология с основами геоморфология, общее почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции		ПК-5 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1 _{ПК-5} Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
		ПК-6 Готов составить схемы	ИД-1 _{ПК-6}	

		севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	
--	--	---	--	--

4. Содержание дисциплины

1. Классификация эрозионных процессов. Факторы, определяющие развитие водной эрозии
2. Свойства и признаки эродированных почв. Методы изучения эрозии почв
3. Организационно - хозяйственные противоэрозионные мероприятия
4. Агротехнические противоэрозионные мероприятия
5. Агролесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме: отчета по практической работе, контрольных работ, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ФТД.В.02 «Оптимизация водного и температурного режимов
зональных агроценозов»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и умений по научным и технологическим основам оптимизации водного и температурного режимов почвы в зональных агроценозах

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомиться с агроклиматической характеристикой территории Рязанской области;
- выявить связь агрофизических факторов плодородия почвы и водного и теплового режимов почвы;
- познакомиться с методами изучения гидрофизических и тепловых свойств почвы;
- изучить статьи прихода и расхода воды и тепла в агроценозах;
- выбрать наиболее оптимальные способы регулирования водного и температурного режимов при определенном гидротермическом коэффициенте.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	

производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является факультативной дисциплиной ФТД части учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение–ФТД.В.02.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является геология с основами геоморфология, общее почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственно		ПК-5 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1 _{ПК-5} Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

й продукции		ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1ПК-6 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	
-------------	--	--	---	--

4. Содержание дисциплины

1. Факторы плодородия почв. Факторы жизни растений и их оптимизация
2. Значение воды в жизни растений. Водный режим почвы и методы его регулирования
3. Значение тепла в жизни растений. Температурный режим почв и пути его регулирования.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

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