

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»
(ФГБОУ ВО РГАУ)**

Аннотации рабочих программ дисциплин и практик

по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Направление подготовки: **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль): **Почвенно-экологический мониторинг, охрана и рациональное использование земель**

Квалификация (степень): **магистр**

Форма обучения: **заочная**

Балашиха, 2020

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.ОЧ Иностранный язык

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: грамматику, культуру и традиции изучения стран иностранного языка, правила речевого этикета; основную терминологию своей широкой и узкой специальности; основные приемы аналитико-синтетической переработки информации; основные способы поиска профессиональной информации; основы публичной речи; навыки письма, необходимые для подготовки публикаций, тезисов, ведения переписки. Уметь: читать тексты на иностранном языке по профилю направления подготовки; составлять аннотации, рефераты специальных статей; выявлять информацию из зарубежных источников, делать сообщения, доклады. Владеть: навыками межкультурного взаимодействия в рамках академического и профессионального общения; навыками осуществления межличностного и профессионального взаимодействия в межкультурной среде.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Страноведческая и культурологическая тематика Тема 2. Общепознавательная и научная тематика
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: деловая и/или ролевая игра, тестирование, Кейс-задача, контрольная работа Промежуточная аттестация: Экзамен

Б1.ОЧ Педагогика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	«Педагогика» является ознакомление магистров с теоретическими основами обучения и воспитания, повышение уровня педагогической компетентности, формирование целостного представления о личностных особенностях человека как фактора успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельности, развитие умений учиться и эффективно принимать решения с опорой на педагогические знания.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ,	Знать: педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля

ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	учебной деятельности на занятиях различного вида. Уметь: использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) Владеть: профессиональными знаниями в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, и объяснять актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Педагогика как наука -категориально - понятийный аппарат современной педагогики Тема 2. Педагогический процесс и педагогическая деятельность Тема 3. Теория и практика обучения и воспитания
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> зачет

Б1.ОЧ История и методология почвоведения, агрохимии и мелиорации

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	углубление знаний исторических этапов развития почвоведения, агрохимии и мелиорации и методов исследования в них, роль научного прогресса в становлении и развитии указанных дисциплин.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: историю развития агрохимии, почвоведения и мелиорации; роль выдающихся ученых естествоиспытателей в развитии генетического почвоведения, минерального питания растений и мелиорации с учетом взаимосвязей почва – вода – растение; методологию и этапы развития научных основ зарубежного и отечественного почвоведения, агрохимии и мелиорации, приемы охраны и воспроизводства почвенного плодородия, оптимизации водно-воздушного питания растений с целью получения урожая высокого качества сельскохозяйственных культур. Уметь: работать с исторической литературой, подбирать методы исследований в природной системе, правильно интерпретировать полученные результаты; пользоваться различными методами прогнозирования развития почвы и осуществлять системы мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками биосферного подхода к использованию и охране почв в рамках экологического императива; методами совершенствования технологий воспроизводства плодородия почв, экологически устойчивости землепользования для получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
КРАТКАЯ	Раздел 1. Основные понятия и концептуальные подходы

<p>ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>почвоведения, агрохимии и мелиорации</p> <p>1.1. Развитие и накопление знаний о почвоведении, агрохимии и мелиорации.</p> <p>1.2. Становление и развитие отечественного почвоведения, агрохимии и мелиорации.</p> <p>Раздел 2. История и методология почвоведения.</p> <p>2.1. История развития и методология почвоведения в XIX веке.</p> <p>2.2. История развития и методология почвоведения в XX веке.</p> <p>Раздел 3. История и методология агрохимии</p> <p>3.1. Истоки агрохимии и ее место среди фундаментальных и прикладных наук.</p> <p>3.2. Роль российских ученых в развитии агрохимии и ее методологии.</p> <p>Раздел 4. История и методология мелиорации</p> <p>4.1. Истоки мелиорации и ее место среди фундаментальных и прикладных наук.</p> <p>4.2. Роль российских ученых в развитии мелиорации и ее методологии.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> устный опрос, тестирование, реферат, контрольная работа</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> Экзамен</p>

Б1.04 Классификация почв и агроэкологическая оценка земель

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование знаний и умений по агрономической оценке земель с целью определения их производительности при различных уровнях интенсификации, ландшафтно-экологического анализа территории, структуры почвенного покрова, проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, определения потенциальной и нормальной урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий при различных уровнях интенсификации сельскохозяйственного производства.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: возможности агроэкооценочных методов исследования почвенного покрова и способов его оптимизации для сельскохозяйственного производства; возможности анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв; пути повышения плодородия почв путем снижения интенсивности обработки, расширения посевов многолетних трав, регулируемой интенсивности применения удобрений.</p> <p>Уметь: определять типы почв; разрабатывать мероприятия по диагностике почв на эрозионно-опасных ландшафтах.</p> <p>Владеть: методами ландшафтно-экологического анализа и типологии земель с целью дифференциального освоения систем земледелия и экологически обоснованной организации территории сельскохозяйственного предприятия (противоэрозионной, мелиоративной и др.); выделять агроэкологические категории и группы земель; определять</p>

	возможные системы земледелия для видов ландшафтов; проводить агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий; проводить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Ландшафтный анализ территории, классификация агроландшафтов Тема 2. Плодородие почв различных видов агроландшафтов Тема 3. Пригодность агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и экологические ограничения Тема 4. Сельскохозяйственная и экологическая типология земель Тема 5. Почвенно-агроэкологические группы земель. Почвенные карты и картограммы. Бонитировка почв и ее производственное значение
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> устный опрос, тестирование, реферат, курсовая работа <i>Промежуточная аттестация:</i> Экзамен

Б1.ОЧ Основы управления персоналом

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у студентов основы теоретических и методологических знаний и практических навыков по формированию и организации функционирования системы управления персоналом, планированию кадровой работы, технологии управления персоналом и его развитием, оценке труда и результатов деятельности персонала
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: теоретико-философские и концептуальные основы управления персоналом; принципы, основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, лидерства и управления конфликтами; основы и принципы управления персоналом в производственном управлении и его связи со стратегическими задачами организации; основы бизнес-процессов в сфере управления персоналом и роль в них специалистов по управлению персоналом. Уметь: осуществлять планирование численности персонала исходя из необходимых качественных и количественных характеристик; осуществлять коллективные действия, применяя групповой метод принятия решений; организовать работу коллективов Владеть: современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное групповое поведение в организации; современным инструментарием управления человеческими ресурсами; методами формирования и поддержания этичного климата в организации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ	Тема 1. Теоретико-философские и концептуальные основы управления персоналом Тема 2. Основы формирования системы управления персоналом

ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 3. Функции управления персоналом Тема 4. Технология найма, оценки и отбора персонала Тема 5. Технология управления профориентацией, адаптацией и обучением персонала Тема 6. Технология управления развитием и организационным поведением персонала
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> зачет

Б1.ОЧ Анатомия и морфология растений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	приобретение студентами теоретических знаний о многообразии мира растений, о строении их вегетативных и генеративных органов, необходимых для использования в сельском хозяйстве
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: растительный мир и разнообразие растений, роль растений в природе и жизни человека, а также необходимость охраны и рационального подхода к использованию растительного мира; строение и функции структурных элементов растений, связи анатомо-морфологического строения с факторами внешней окружающей среды. Уметь: определять отличия растительной клетки от клетки животной, организацию типичной растительной клетки: оболочка, протопласт, цитоплазма, органеллы, включения; определять ткани, органы и растения в целом по характерным морфологическим признакам, делать описания отдельных органов и растений, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, проводить наблюдения в природе и в лаборатории Владеть: способностью оценки физиологического состояния культурных и дикорастущих растений, их адаптационный потенциал, определить факторы улучшения роста и развития растений; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур и естественному кормлению животных; формировать современные сенокосообороты и пастбищеобороты.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Анатомия семенных растений 1.1. Растительная клетка 1.2. Ткани высших растений Раздел 2. Морфология семенных растений 2.1. Вегетативные органы растений 2.2. Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> зачет

Б1.ОЧ Экологическое проектирование и экспертиза

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>заложить у магистров основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности, дать теоретические представления о различных типах и видах экологических экспертиз, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную среду и проведения государственной экологической экспертизы. Дать представление магистрам об основных этапах, принципах и особенностях проектирования сельскохозяйственных, природно-антропогенных, природозащитных и природоохранных объектов в разных географических зонах России; изучение различных аспектов воздействия на окружающую среду проектируемых объектов на основе полученных ранее естественнонаучных знаний; приобретение теоретических знаний в области реставрации различных природных объектов; ознакомление с экологической экспертизой</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: основные определения и понятия; экологическое законодательство и назначение ГЭЭ; основные нормативы, используемые в ГЭЭ, по Сан ПиН и СНиПам. Уметь: сформулировать требования к проекту с учетом экологических интересов; организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ; использовать теоретические знания для разработки экологических проектов Владеть: физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия агроландшафтов; инновационными процессами в АПК и использованию их при проектировании и реализации экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Экологическое проектирование и экспертиза. Методы, методология, общие принципы Тема 2. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации Тема 3. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики и гидротехнических систем Тема 4. Экологическое проектирование природоохранных и защитных объектов Тема 5. Экологическая экспертиза. Методология, нормативная база, принципы и процедура проведения экологической экспертизы</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: курсовая работа, тестирование, реферат Промежуточная аттестация: экзамен</p>

Б1.ОЧ Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и мелиорации

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ</p>	<p>углубление знаний основных инновационных технологий</p>
-----------------------------	--

ДИСЦИПЛИНЫ	в почвоведении, агрохимии и мелиорации, используемых современным производством для улучшения плодородия почв, оптимизации водного режима, совершенствования систем удобрения агрокультур и экологического состояния агроценозов
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: этапы развития научных основ почвоведения, агрохимии и мелиорации, методологию воспроизводства плодородия почв и применение удобрений; возможности инновационных методов исследования почвенного покрова и способов его оптимизации для сельскохозяйственного производства; современные экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель, повышения эффективности применения химических мелиорантов и удобрений.</p> <p>Уметь: планировать наиболее экономически эффективные приемы дозированного и локального внесения минеральных удобрений и при основном способе их применения; разрабатывать комплексные противэрозионные мероприятия на эрозионно-опасных почвах; определять оптимальную интенсивность химической мелиорации и ее сочетание с агротехникой на кислых и солонцовых почвах; применять приемы оптимизации орошения с целью недопущения потерь влаги и вторичного засоления путем инновационных технологий – мелкодисперсного дождевания, капельного орошения и др., регулирования поливов, совершенствования севооборотов</p> <p>Владеть: методиками расчета норм удобрений под планируемый урожай с учетом плодородия почвы и экономической эффективности; инновационными технологиями в почвоведении, агрохимии и мелиорации с целью охраны природных ресурсов с применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, воспроизводству плодородия почв и систем удобрений для различных агрофитоценозов; методами определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур; методами организации работ мелиоративных систем, эффективного использования поливной техники; определения экономической эффективности мелиоративных предприятий.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Введение в дисциплину. Основные термины и понятия инновационных технологий</p> <p>1.1. Понятие, виды и факторы инноваций.</p> <p>1.2. Функции инноваций и инновационный процесс</p> <p>Раздел 2. Инновационные технологии в почвоведении.</p> <p>2.1. Воспроизводство плодородия и экологической устойчивости почв и агроландшафтов в условиях интенсивного земледелия</p> <p>2.2. Оптимизация использования почв в системах земледелия</p> <p>Раздел 3. Инновационные технологии в агрохимии</p> <p>3.1. Инновационные технологии применения различных видов органических, комплексных и медленнодействующих</p>

	азотных удобрений 3.2. Технологии использования биопрепаратов Раздел 4. Инновационные технологии в мелиорации 4.1. Производство мелиоративных работ с учетом современных требований 4.2. Прогрессивные технологии производства мелиоративных работ и средства механизации для их выполнения
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат Промежуточная аттестация: экзамен

Б1.ОЧ Инструментальные методы исследований в почвоведении, агрохимии и мелиорации

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	овладение инструментальными методами исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов, а также развитие у магистров личностных качеств, формирование профессиональных компетенций
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: сущность современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа. Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений Владеть: основными инструментальными методами, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Инструментальная диагностика физических условий биологической среды обитания растений Тема 2. Инструментальные методы исследования растений и почвы Тема 3. Инструментальные методы исследования в агрохимии
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат Промежуточная аттестация: экзамен

Б1.ОЧ Экономические механизмы регулирования земельных отношений

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	овладение магистрами теоретическими знаниями и практическими навыками по регулированию земельных отношений в сельском хозяйстве
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И	Знать: земельное законодательство; нормативные акты.

НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Уметь: принимать правильные решения, применяя полученные знания Владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками по регулированию земельных отношений.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Земля как фактор производства Тема 2. Земля как фактор воспроизводства Тема 3. Земельная рента и ее сущность Тема 4. Земельное законодательство Тема 5. Государственное регулирование земельных отношений в РФ
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: контрольная работа, тестирование, устный опрос, реферат Промежуточная аттестация: экзамен

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.ФУО Информационные технологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики применения компьютерных технологий в науке и производстве.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: основные классы информационных технологий; методику применения информационных технологий для решения прикладных задач. Уметь: использовать общедоступное ПО и ИТ для решения прикладных задач Владеть: методами информационных технологий; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по проблемам развития новых информационных технологий.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Основные понятия информации и информационных технологий. Современные информационные технологи. Тема 1.1. Структура и свойства информации, информация и данные. Информационные ресурсы предприятия Тема 1.2. Автоматизированные информационные технологии (АИТ) Тема 1.3. Методы и средства АИТ Раздел 2. Основные компоненты информационных технологий. Область информационных технологий и средств их обеспечения в Интернете. Тема 2.1. Цели, задачи и функции автоматизированных информационных технологий. Структура АИТ Тема 2.2. Структура базовой информационной технологии Тема 2.3. Локальные сети, глобальная сеть Интернет Раздел 3. Интеллектуальные информационные технологии. Информационные системы. Тема 3.1. Искусственный интеллект. Экспертные системы. База

	знаний Тема 3.2 Автоматизированные информационные системы.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, устный опрос, контрольная работа <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен

Б1.ФУО Агрофизика

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	получение студентами теоретических знаний и практических навыков о почве, её происхождении, развитии, эволюции и функционировании в системе «почва - растение – окружающая среда», изменении состава, агрофизических свойств почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей средой, путях рационального антропогенного использования, агрономической и экологической оценки земель
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: Приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; Экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь: Находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития, самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; Разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: Опытном в соответствии с задачами саморазвития, выявлением мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; Экологически безопасными агротехнологиями, позволяющими снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Агрофизика, история развития, методы исследования, научные направления развития в агроэкосистемах.</p> <p>1.1. Введение. Исторические этапы развития агрономической физики. Предмет и задачи дисциплины.</p> <p>1.2. Факторы жизни растений и законы агрофизики в агроландшафтах.</p> <p>1.3. Требования сельскохозяйственных культур к факторам и условиям жизни растений в агроландшафтах.</p> <p>1.4. Научные основы и методы исследования агрофизических</p>

	<p>показателей плодородия.</p> <p>Раздел 2. Агрофизические показатели плодородия, приёмы регулирования в агроландшафтах.</p> <p>2.1. Агрофизические показатели плодородия и их влияние на свойства почвы агроландшафтов.</p> <p>2.2. Агрофизические показатели плодородия и их роль в чередованиях культур агроценозов.</p> <p>2.3. Агрофизические факторы плодородия и законы продукционного процесса в агроландшафтах.</p> <p>2.4. Агрофизические показатели плодородия и природные ресурсы зональных систем земледелия.</p> <p>Раздел 3. Научные основы и агротехнические факторы чередования культур в севооборотах.</p> <p>3.1. Роль полевых культур в формировании агрофизических показателей плодородия.</p> <p>3.2. Оценка сельскохозяйственных культур в формировании агрофизических показателей плодородия.</p> <p>3.3. Чередование полевых культур и регулирование агрофизических свойств почвенного покрова.</p> <p>3.4. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия в чередования культур.</p> <p>Раздел 4. Агрофизические основы проектирования приёмов, способов и систем обработки почвы в агроландшафтах.</p> <p>4.1. Антропогенное изменение почв и агрофизические показатели плодородия в агроландшафтах.</p> <p>4.2. Севооборот – средство регулирования факторов и показателей плодородия.</p> <p>4.3. Приёмы обработки почвы и агрофизические показатели плодородия.</p> <p>4.4. Система обработки почвы в зональных системах земледелия.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> устный опрос, реферат</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> зачет</p>

Б1.ФУО Агроэкологическая оценка пахотных почв

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование знаний и умений по теории и методам агроэкологической оценки почв, в том числе в Нечерноземье РФ, с целью проектирования на ее основе рационального использования земельных ресурсов и разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: возможности агроэкооценочных методов исследования почвенного покрова и способов его оптимизации для сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по диагностике почв на эрозионно-опасных ландшафтах; определять типы почв</p> <p>Владеть: агроэкооценочными методами исследования почвенного покрова, анализом полученных результатов и их обобщением.</p>
<p>КРАТКАЯ</p>	<p>Тема 1. История развития агроэкологической оценки пахотных</p>

ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	почв. Анализ компонентов агроэкологической оценки пахотных почв Тема 2. Концепция почвенных группировок Тема 3. Агроэкологическая модель и эталоны состояния плодородия почв Тема 4. Информационно-программное обеспечение моделей (эталонов) плодородия почв
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, устный опрос, контрольная работа <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен

Б1.ФУО Программирование урожайности сельскохозяйственных культур

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умение разобраться в важнейших вопросах физиологических, биологических, агрохимических, агрофизических, агрометеорологических и агротехнических принципов программирования урожаев сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Уметь: применять знания программирования урожаев Владеть: способностью применять методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Теория и практика программирования урожаев сельскохозяйственных культур 1.1. Принципы и факторы программирования урожайности 1.2. Удобрение, оптимизация водно-воздушного режима почв, фитометрических параметров посевов (посадок, насаждений) при программировании урожайности Раздел 2. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур и его отличие от прогнозирования и планирования 2.1. Программирование урожаев зерновых культур, сетевой график и математическое моделирование. Передовой опыт 2.2. Программирование урожаев крупяных и технических культур, сетевой график и математическое моделирование. Передовой опыт
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> зачет

Б1.ФУО Почвенно-мелиоративные основы ландшафтного проектирования

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование современных знаний и навыков о ландшафтах (геосистемах), об их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектирования и использования природно-антропогенных ландшафтов
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: понятие о: почве как основного элемента ландшафтной архитектуры; почвенных условиях и росте растений; оценке природных факторов проектируемых объектов ландшафтного строительства; изучение современных данных о дренаже и его использовании.</p> <p>Уметь: применять знания проводить полевую и лабораторную диагностику степени переувлажнения и засоления почв; составлять проект мелиорации для нужд ландшафтного дизайна; выбирать пути оптимизации почвенных условий в соответствии с архитектурными особенностями проектируемого ландшафта; проводить элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории</p> <p>Владеть: способностью применять знания проводить полевую и лабораторную диагностику степени переувлажнения и засоления почв; составлять проект мелиорации для нужд ландшафтного дизайна; выбирать пути оптимизации почвенных условий в соответствии с архитектурными особенностями проектируемого ландшафта; проводить элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Почва – основной элемент ландшафта, объект мелиорации</p> <p>1.1. Почвенные условия и рост растений</p> <p>1.2. Проектирование систем удобрения сельскохозяйственных культур и химических мелиораций агроландшафтов</p> <p>Раздел 2. Лесомелиоративные мероприятия</p> <p>2.1. Агролесомелиорация земель</p> <p>2.2. Оросительные и осушительные мелиорации агроландшафтов</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> зачет</p>

Б1.ФУО Математическое моделирование и проектирование

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование знаний и умений по разработке математических моделей, прогнозирование потерь урожая от вредных организмов, урожайности сельскохозяйственных культур, управление
--------------------------	--

	воспроизводством плодородия почв.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: возможности анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв; возможности агроэкооценочных методов исследования почвенного покрова и способов его оптимизации для сельскохозяйственного производства; пути повышения плодородия почв путем снижения интенсивности обработки, расширения посевов многолетних трав, регулируемой интенсивности применения удобрений.</p> <p>Уметь: определять типы почв; разрабатывать мероприятия по диагностике почв на эрозионно-опасных ландшафтах</p> <p>Владеть: методами программирования урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий; методологией построения математических моделей; методикой разработки моделей плодородия почв и оптимизации его воспроизводства.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Тема 1. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования</p> <p>Тема 2. Моделирование плодородия почв</p> <p>Тема 3. Моделирование агроэкосистем</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, устный опрос, контрольная работа</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен</p>

Б1.ФУО Методология изучения повышения почвенного плодородия обрабатываемых земель

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>накопление знаний о почве, её происхождении, функциях, эволюции, развитии, изменении состава, строения и свойств почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей средой, путях и методах рационального и эффективного использования обрабатываемых земель, методах агрономической и экологической оценки земель, разработке приёмов сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв агроландшафтов.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: этапы развития научных основ почвоведения, методологию генетического исследования почв В.В. Докучаева, роль этой методологии и становлении самостоятельной естественноисторической науки – почвоведения, периодизацию истории почвоведения и науки в целом, этапы становления почвоведения, взаимосвязи и взаимообусловленности естественноисторических наук; теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов.</p> <p>Уметь: использовать профессиональные знания для грамотного осуществления учебно-методической деятельности в области почвенного покрова обрабатываемых земель; обосновывать направления и методы решения современных проблем почвенного покрова обрабатываемых земель</p>

	Владеть: практическими навыками применения современных технологий воспроизводства плодородия почв; методикой проведения экспериментальной работы по почвенному покрову обрабатываемых земель.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины</p> <p>1.1. Введение. История развития науки.</p> <p>1.2. Предмет и задачи изучения дисциплины</p> <p>Раздел 2. Структура почвенного покрова, история и методология исследования</p> <p>2.1. Структура почвенного покрова.</p> <p>2.2. История и методология исследования почвенного покрова.</p> <p>Раздел 3. Агроэкологическая оценка изменений почвенного покрова обрабатываемых земель</p> <p>3.1. Оценка природных ресурсов основных зон земледелия и их соответствие требованиям условий роста и развития растений.</p> <p>3.2. Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с технологиями их возделывания.</p> <p>Раздел 4. Агроэкологическая оценка почвенного покрова, природных ресурсов, требований полевых культур, факторов и условий земледелия, их оптимизация в агроландшафтах</p> <p>4.1. Факторы антропогенного изменения почв в результате сельскохозяйственного использования.</p> <p>4.2. Севооборот – биологический фактор регулирования плодородия агроландшафта: (органического вещества, почвенной биоты и фитосанитарных свойств почвы).</p> <p>Раздел 5. Антропогенное изменение почвенного покрова, плодородия обрабатываемых земель и факторы их оптимизации в агроландшафтах</p> <p>5.1. Основные факторы антропогенного воздействия сельскохозяйственного производства на изменение почвенного покрова хозяйства и окружающую среду.</p> <p>5.2. Факторы и условия восстановления, сохранения и повышения плодородия почвы.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: тестирование, реферат, устный опрос, контрольная работа</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

Б1.ФУО Экологическое и агроэкологическое нормирование

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование экологического и агроэкологического мировоззрения агронома, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	Знать: знать понятие об экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биотический комплекс, агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>мониторинг, оценку воздействия на природную среду, эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.</p> <p>Уметь: оценивать состояние агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв, определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: видами исследований, методиками проведения экологического состояния пахотного слоя почвы и окружающей природной среды и природопользования в системе АПК.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Экологическое нормирование.</p> <p>1.1. Экологические факторы и их действия.</p> <p>1.2. Экологические проблемы с.х. производства</p> <p>Раздел 2. Государственная система экологического нормирования</p> <p>2.1. Направления нормирования и виды экологических нормативов</p> <p>2.2. Санитарно-гигиеническое нормирование в России. Измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений.</p> <p>Раздел 3. Агроэкологическое нормирование.</p> <p>3.1. Агроэкологические требования к загрязнению окружающей среде.</p> <p>3.2. Экологическая сертификация.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат, устный опрос</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> зачет</p>

Б1.ФУО Агроэкологический мониторинг

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>получение студентами теоретических знаний и практических навыков с области агроэкологического мониторинга, изучить систему наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе интенсивной сельскохозяйственной деятельности</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: современное состояние государственной системы агроэкологического мониторинга в России; информационное обеспечение агроэкологического мониторинга; цели, задачи, виды и объекты агроэкологического мониторинга; принципы, показатели и методы почвенного, агрохимического, агрофизического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; законодательную базу проведения комплексного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; принципы, показатели и методы биологической активности почвы и мониторинга водных объектов в агроландшафтах; биогеохимические основы агроэкологического мониторинга; особенности мониторинга пашни, лугопастбищных и залежных угодий в агроландшафтах различных природных зон России.</p>

	<p>Уметь: проводить почвенный, агрохимический, агрофизический, фитосанитарный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения; проводить мониторинг биологической активности почвы и мониторинг водных объектов в агроландшафтах; правильно интерпретировать и обрабатывать результаты всех видов агроэкологического мониторинга; проводить контроль качества агроэкологического мониторинга</p> <p>Владеть: методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей природной среды.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Мониторинг окружающей среды</p> <p>1.1. Введение. Основные задачи и структура мониторинга.</p> <p>1.2. Экологический мониторинг</p> <p>Раздел 2. Методические и организационные основы агроэкологического мониторинга. Современные средства обработки в агроэкологическом мониторинге</p> <p>2.1. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Компоненты агроэкологического мониторинга</p> <p>2.2. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга.</p> <p>Раздел 3. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга</p> <p>3.1. Предметные разделы базы данных полигонного мониторинга, первичный съем определенного объема информации.</p> <p>3.2. Единая государственная система экологического мониторинга. Системы автоматического мониторинга.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Текущий контроль: тестирование, реферат, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет</p>

Б1.ФУО Эколого-ландшафтная организация земель

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>приобретение студентами теоретических знаний по эколого – ландшафтной организации земель, методологических подходах к оценке экологических и ландшафтных особенностей земель сельскохозяйственного использования, определения возможностей для научного обоснования и разработки проектов для внедрения на них систем земледелия на ландшафтной основе</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Знать: историю развития учения о почве и её составляющих, их роли в становлении ландшафтного земледелия; достижения и результаты основоположников науки о ландшафтном устройстве земель сельскохозяйственного использования; этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании.</p> <p>Уметь: оценивать параметры экологической нагрузки на</p>

	<p>агроландшафты; использовать современные достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p>Владеть: методами оценки антропогенного воздействия на почву и показатели плодородия; методикой расчёта ландшафтных особенностей земель сельскохозяйственного назначения; этапами проектирования ландшафтных систем земледелия.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Эколого-ландшафтный мониторинг трансформации земель по зонам земледелия России</p> <p>1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины.</p> <p>1.2. Мониторинг экологического состояния земель сельскохозяйственного использования</p> <p>1.3. Мониторинговые показатели ландшафтной принадлежности земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>1.4. Оценка агроландшафтов, по показателям рельефа, плодородия почв и продуктивности биоценозов и культур, возделываемых в агроценозах.</p> <p>Тема 2. Ландшафтная организация земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>2.1 Пространственная дифференциация земель сельскохозяйственного назначения по элементам рельефа и продуктивности полевых культур.</p> <p>2.2. Факторы устойчивости ландшафтной территории, пороговые нагрузки, возможности саморегуляции и регулирования в агроландшафтах.</p> <p>2.3. Ландшафтная организация земель сельскохозяйственного назначения в зональных системах земледелия.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат, устный опрос</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> зачет</p>

Б1.ФУО Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>приобретение студентами теоретических знаний по причинам возникновения почвенно-экологическим проблем агроландшафтов, методологических подходах к оценке этих проблем и практических навыков по снижению и устранению их отрицательного действия на составные компоненты агроландшафтов, а также оценке воздействия факторов внешней среды, антропогенных нагрузок, воздействующих на функционирование системы «почва - растение – окружающая среда», их роли в процессах сохранения и воспроизводства плодородия почвы агроландшафтов</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: историю развития учения о почве и её составляющих, их роли в становлении ландшафтного земледелия; достижения и результаты основоположников науки о ландшафтном устройстве земель сельскохозяйственного использования; этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы</p>

	<p>сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании.</p> <p>Уметь: оценивать параметры экологической нагрузки на агроландшафты; использовать современные достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p>Владеть: методами оценки антропогенных воздействий на свойства почвы и показатели плодородия почвы; методикой определения показателей почвенного плодородия; методами расчёта показателей антропогенного нарушения почвенного покрова агроландшафтов, и параметры их оценки; методами режимных наблюдений за динамикой почвенных режимов (водного, воздушного, теплового, пищевого, солевого и других)..</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них</p> <p>1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины.</p> <p>1.2. Проблема загрязнения почв и с-х продукции нитратами, инсектицидами, тяжёлыми металлами и другими токсичными веществами.</p> <p>1.3. Проблемы нарушения агроландшафтов</p> <p>1.4. Факторы устойчивости, пороговые нагрузки, саморегуляция и регулирование в агроландшафтов</p> <p>Тема 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приёмы их оптимизации</p> <p>2.1. Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие.</p> <p>2.2. Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта.</p> <p>2.3. Мониторинг жизнедеятельности индикаторного населения агроландшафтов для оценки его состояния.</p> <p>2.4. Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах.</p> <p>2.5. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, реферат, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет</p>

Б1.ФУО Земельный кадастр

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование современных знаний и навыков по рациональному и эффективному использованию земельных ресурсов с учетом количественного и качественного состояния земель, их месторасположения, экономической и социальной характеристики, а также правового положения каждого земельного участка</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И</p>	<p>Знать: понятие земельного кадастра, научную основу,</p>

<p>НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>основные принципы и классификацию земельного кадастра; свойства и характеристики земель в современных условиях; назначение, содержание, виды и способы учета земель, учет земель по количественным и качественным признакам; сущность земельно-оценочных работ, основные принципы и методические подходы при оценке земель; показатели качественной и экономической оценки земель; земельный фонд страны; содержание, принципы и составные части земельного кадастра; информационное и правовое обеспечение земельного кадастра; государственный земельный кадастр как механизм регулирования земельных отношений и управление; о регистрации землевладений и землепользовании, учет земель; земельный кадастр на предприятии, в организации, учреждении; земельный кадастр района (города), области, крае, республике; о земельно-информационных системах; земельно-кадастровые работы за рубежом; об эффективности системы государственного земельного кадастра.</p> <p>Уметь: использовать земельно-кадастровую информацию для решения вопросов управления и рационального использования земельных ресурсов</p> <p>Владеть: навыками проведения земельно-кадастровых работ в РФ и за рубежом; информацией об эффективности системы государственного земельного кадастра; современными технологиями воспроизводства плодородия почв; содержанием, значением и способами ведения государственного земельного кадастра для различных административно-территориальных уровней; навыками работы по подготовке и оформлению кадастровой документации; работы с базами данных кадастровой информации.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Тема 1. Предмет и методы земельного кадастра. Основные вопросы ведения земельного кадастра</p> <p>Тема 2. Земельный фонд как объект земельного кадастра. Земельная регистрация и учет земель</p> <p>Тема 3. Земельно-оценочные работы в составе государственного земельного кадастра. Качественная оценка земель. Экономическая оценка земель</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, реферат, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет</p>

Б1.ФУО Водопотребление и режим орошения сельскохозяйственных культур

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>обеспечить необходимый уровень подготовки студентов теоретическим основам управления водным режимом сельскохозяйственных культур, практическим приемам двустороннего регулирования водного режима посевов (посадок, насаждений), комплексной оценке водного баланса различных угодий при одновременном обеспечении воспроизводства плодородия</p>
--	--

	почв, получению гарантированных урожаев высокого качества, реализации потенциальной продуктивности садоводства и биоклиматического потенциала (БКП), организации мелиорируемых территорий и систем водоснабжения
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: требования с.-х. культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов; устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем. Уметь: проводить оценку почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции; составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию; методами определения экономической эффективности мелиоративных предприятий Владеть: методами оценки почвенного плодородия, организации работ мелиоративных систем, эффективного использования поливной техники
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Тема 1. Режим орошения. Оросительные системы, способы орошения и техника полива Тема 2. Эксплуатация оросительных систем. Осушительные мелиорации. Специальные виды осушения Тема 3. Культуртехнические работы на осушаемых землях. Эрозия почв. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Текущий контроль: тестирование, реферат, устный опрос Промежуточная аттестация: зачет

БЛОК 2. ПРАКТИКА ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б2.ОЧ Производственная практика: технологическая практика

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	Приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего магистра.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	Знать: основные показатели почвенного плодородия, свойства почв, главнейшие типы почв, факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; задачи исследований и методы экспериментальной работы; пути преодолению возникающих разногласий и конфликтов; основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; основы системы учета и базы данных отечественных и зарубежных научных исследований; современные методы повышения почвенного плодородия, и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии,

	<p>агропочвоведении и агроэкологии; факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; агроэкологические и мелиоративные группировки земель; сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв и методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.</p> <p>Уметь: осуществлять анализ основных показателей производственно-экономические проекта в агрохимии для рационального использования и путей повышения плодородия почв; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; использовать современные методы для рационального использования и путей повышения плодородия почв; идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие; применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв; применять агроэкологическую оценку средств химизации земледелия; применять знания о снижении загрязнения почв и их реабилитации.</p> <p>Владеть: результатами научных экспериментов; методами анализа почвенных и растительных образцов и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций; способностью обосновывать задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять; методами преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами; основными методами оценки уровня плодородия почв; доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования при сельскохозяйственном использовании; выявлять агрохимические приемы повышению эффективности выбранных проектов в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; основными принципами формирования организационно-экономического механизма управления коллективом; способностью создания условий для высокопроизводительного труда коллектива; методами оценки средств химизации земледелия и осуществлять их агроэкологическую оценку, снижения загрязнения почв и их реабилитации.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</p>	<p>Раздел 1. Подготовительный этап.</p> <p>1.1. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований. Собеседование с научным руководителем магистерской диссертации. Выбор объекта для научных исследований.</p> <p>1.2. Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов. Подготовка обзора литературы для выпускной квалификационной работы.</p> <p>1.3. Инструктаж по технике безопасности на месте выполнения исследований. Инструктаж на ведущей кафедре.</p>

	<p>Инструктаж на объекте проведения научных исследований</p> <p>Раздел 2. Основной (исследовательский) этап.</p> <p>2.1. Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы.</p> <p>2.2. Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, минеральных удобрений. Влияние погодных условий на развитие исследуемых растений. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор почвенных и растительных образцов в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений за возделываемой культурой. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями.</p> <p>2.3. Анализ исследовательской деятельности подразделения, на базе которого выполняются научные исследования магистранта. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения. Знакомство с полевыми и лабораторными опытами. Изучение отчетов научного учреждения. Знакомство с историей создания данного научного учреждения и научными трудами ученых.</p> <p>2.4. Проверка выдвинутой гипотезы. Обсуждение результатов, полученных в опыте с учеными, специалистами научного или производственного учреждения. Выбор перспективного направления в исследовании.</p> <p>Раздел 3. Заключительный этап</p> <p>3.1. Представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление дневника практики и отчета о практике. Приложение результатов анализов (собственных или проведенных в сертифицированных лабораториях). Подготовка презентации к защите отчета. Выступление с отчетом и презентацией на заседании комиссии по защите отчетов. Подготовка научной статьи.</p> <p>В ходе практики обучающиеся используют навыки планирования эксперимента, сбора и обработки практического материала; проведения опыта; написания отчета и т.д.</p> <p>Формирование отчетных документов о практике</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> ведение дневника прохождения практики</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> оформление и защита отчета о прохождении практики, дифференцированный зачет</p>

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б2.ФУО Производственная (преддипломная) практика для выполнения выпускной квалификационной работы

<p>ЦЕЛИ</p>	<p>анализ российских и зарубежных тенденций развития</p>
--------------------	--

<p>ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</p>	<p>сельскохозяйственного производства продукции растениеводства; выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовка научных отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (индивидуальному заданию); планирование научно-исследовательской работы; сбор и накопление материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</p>	<p>Знать: основные показатели почвенного плодородия, свойства почв, главнейшие типы почв, факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; задачи исследований и методы экспериментальной работы; пути преодолению возникающих разногласий и конфликтов; основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; основы системы учета и базы данных отечественных и зарубежных научных исследований; современные методы повышения почвенного плодородия, и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; факторы почвообразования и закономерности почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических условиях; агроэкологические и мелиоративные группировки земель; сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв и методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.</p> <p>Уметь: осуществлять анализ основных показателей производственно-экономические проекта в агрохимии для рационального использования и путей повышения плодородия почв; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; использовать современные методы для рационального использования и путей повышения плодородия почв; идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие; применять знания для рационального использования и путей повышения плодородия почв; применять агроэкологическую оценку средств химизации земледелия; применять знания о снижении загрязнения почв и их реабилитации.</p> <p>Владеть: результатами научных экспериментов; методами анализа почвенных и растительных образцов и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций; способностью обосновывать задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять; методами преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами; основными методами оценки уровня плодородия почв; доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования при сельскохозяйственном использовании; выявлять агрохимические</p>

	<p>приемы повышению эффективности выбранных проектов в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; основными принципами формирования организационно-экономического механизма управления коллективом; способностью создания условий для высокопроизводительного труда коллектива; методами оценки средств химизации земледелия и осуществлять их агроэкологическую оценку, снижения загрязнения почв и их реабилитации.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</p>	<p>Раздел 1. Подготовительный этап.</p> <p>1.1. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований. Собеседование с научным руководителем магистерской диссертации. Выбор объекта для научных исследований.</p> <p>1.2. Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов. Подготовка обзора литературы для выпускной квалификационной работы.</p> <p>1.3. Инструктаж по технике безопасности на месте выполнения исследований. Инструктаж на ведущей кафедре. Инструктаж на объекте проведения научных исследований</p> <p>Раздел 2. Основной (исследовательский) этап.</p> <p>2.1. Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы.</p> <p>2.2. Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, минеральных удобрений. Влияние погодных условий на развитие исследуемых растений. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор почвенных и растительных образцов в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений за возделываемой культурой. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями.</p> <p>2.3. Анализ исследовательской деятельности подразделения, на базе которого выполняются научные исследования магистранта. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения. Знакомство с полевыми и лабораторными опытами. Изучение отчетов научного учреждения. Знакомство с историей создания данного научного учреждения и научными трудами ученых.</p> <p>2.4. Проверка выдвинутой гипотезы. Обсуждение результатов, полученных в опыте с учеными, специалистами научного или производственного учреждения. Выбор перспективного направления в исследовании.</p> <p>Раздел 3. Заключительный этап</p> <p>3.1. Представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление дневника практики и отчета о</p>

	<p>практике. Приложение результатов анализов (собственных или проведенных в сертифицированных лабораториях). Подготовка презентации к защите отчета. Выступление с отчетом и презентацией на заседании комиссии по защите отчетов. Подготовка научной статьи.</p> <p>В ходе практики обучающиеся используют навыки планирования эксперимента, сбора и обработки практического материала; проведения опыта; написания отчета и т.д.</p> <p>Формирование отчетных документов о практике</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Текущий контроль: ведение дневника прохождения практики</p> <p>Промежуточная аттестация: оформление и защита отчета о прохождении практики, дифференцированный зачет</p>

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ

Б1.ФТД Экологическое взаимодействие удобрений и мелиорантов с почвой

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование навыков студентов по овладению методами эффективного применения минеральных удобрений с учетом решения экологических проблем в условиях интенсивной химизации и антропогенной нагрузки на почву</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: основные типы почв, их генезис, строение, состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику; зональные и фациальные особенности почв; взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с продуктивностью возделывания культур и плодородием почв; виды, классификацию ассортимента, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов; технику закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов разных модификаций с удобрениями и мелиорантами, их особенности при учете урожаев и обобщении полученных результатов с различными сельскохозяйственными культурами; методы определения доз, сроков и способов применения удобрений и мелиорантов под отдельные культуры и подходы к разработке систем удобрения агроценозов в различных природно-экономических условиях.</p> <p>Уметь: обосновать направления использования почв в земледелии; распознавать и проводить качественные и количественные анализы удобрений, мелиорантов, почв и грунтов, определять качество растениеводческой продукции; проводить экологическую оценку состояния почв и растений в условиях антропогенной нагрузки на почву</p> <p>Владеть: способностью обосновать направления использования почв в земледелии; распознавать и проводить качественные и количественные анализы удобрений, мелиорантов, почв и грунтов, определять качество растениеводческой продукции; проводить экологическую оценку состояния почв и растений в условиях антропогенной нагрузки на почву.</p>
<p>КРАТКАЯ</p>	<p>Раздел 1. Экологические проблемы, связанные с применением</p>

<p>ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>удобрений 1.1. Баланс биогенных элементов и продуктивность земледелия 1.2. Основные источники загрязнения природной среды удобрениями. Потери минеральных удобрений в технологической цепи от завода до поля и пути их предотвращения 1.3. Перспективы применения удобрений и окружающая среда Раздел 2. Нарушение научно-обоснованной системы удобрений. Несовершенство свойств и химического состава растений 2.1. Негативное воздействие удобрений на природную среду. 2.2. Изменение свойств и плодородия почвы при интенсивном применении удобрений 2.3. Влияние удобрений на качество растениеводческой продукции. Влияние удобрений на качество природных вод, устойчивость растений к болезням и вредителям</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> устный опрос.</p>

Б1.ФТД История агрономических наук

<p>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>формирование теоретических и практических знаний об истории возникновения, развития и становление агрономических наук</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Знать: законы развития биологии, законы химии, физики, математики, истории развития базовых агрономических наук Уметь: анализировать результаты исследований, применять законы при постановке опытов, делать выводы, заключения исследований Владеть: теоретическими знаниями об истории происхождения изучаемых наук; ориентироваться в научной, популярной, периодической и другой литературе по вопросам истории агрономических наук, пользоваться справочными и статистическими материалами.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1. История развития системы агрономических наук 1.1. История развития ботаники 1.2. История развития агрохимии 1.3. История развития знаний о почве</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, реферат <i>Промежуточная аттестация:</i> устный опрос.</p>