

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 16 » 11 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭРОЗИЯ ПОЧВ

Направление подготовки 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль подготовки

Уровень высшего образования прикладной бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	4з.е. / 144	36		18	90	Зачет
Итого	4з.е. / 144	36		18	90	Зачет

Владимир 2015

Мет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Изучить теоретические основы эрозионно-аккумулятивных процессов, экологических и экономических аспектов охраны почв от эрозии и дефляции.

Задачи:

Знакомство студентов с наиболее широко распространенными процессами эрозионной деградации почв - эрозией (водной эрозией) и дефляцией (ветровой эрозией). Развитие навыков самостоятельного решения практических задач по защите почв от эрозии (деградации почв и почвенного покрова). Кроме этого вида деградации, знакомство студентов с другими - менее изученными видами современной деградации почв, причинами их возникновения и развития, мероприятиями по охране почв. Знакомство с современным состоянием почв и земельных ресурсов Российской Федерации, с разнообразием факторов и видов деградации почв. Ознакомление с основными свойствами почв, определяющими условия их использования. Развитие навыков анализа возможности развития эрозии с целью самостоятельного решения практических задач по экологически сбалансированному использованию эродированных и эрозионноопасных земель. Освоение дисциплины также предполагает изучение физических основ эрозии почв, факторов водной, ветровой эрозии; - формирование базовых умений выявления, оценки, картографирования и прогнозирования основных видов эрозии почв; - приобретение навыков разработки противозерозионных мероприятий; Специальная подготовка студентов по основным вопросам деградации почвенного покрова, в котором 80% занимают процессы водной и ветровой эрозии почв.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

При изучении дисциплины «Эрозия и охрана почв» студенты используют знания и навыки получаемые при освоении дисциплин «Общее почвоведение», «Агропочвоведение», «География почв», «Ландшафтоведение», «Картография почв». Дисциплина «Эрозия почв» является учебным курсом в области разработки мероприятий защиты почв от деградации. Результаты освоения дисциплины, знания и навыки используются при прохождении преддипломной практики и в профессиональной деятельности выпускника. Курс «Эрозия и охрана почв» служит для приобретения студентами знаний по деградации почвенного покрова и закономерностей формирующих его процессов, а также факторов обуславливающих эрозию и дефляцию почв. Эти знания необходимы для практической работы выпускников в комитетах по охране природы, в департаментах по охране земельных ресурсов и других учреждениях связанных с землепользованием.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Эрозия и охрана почв» с другими частями ООП бакалавриата по направлению подготовки **35.03.03. – «Агрохимия и агропочвоведение»** определяется совокупностью компетенций в соответствии с ФГОС ВО-3+, формируемых студентами в результате освоения дисциплины. Выпускник по направлению подготовки **35.03.03. – «Агрохимия и агропочвоведение»** с квалификацией «Бакалавр» в соответствии с целями основной образовательной программы должен приобрести следующие навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению «Агрохимия и агропочвоведение»:

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа;

ОПК-3 способностью к ландшафтному анализу территорий;

ОПК-4 способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии;

ОПК-5 готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.

ПК-1 готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;

ПК-2 способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы;

ПК-4 способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур;

ПК-5 способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв;

ПК-11 способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур;

ПК-14 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-15 способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;

ПК-16 способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

знать: современные научные и научно-практические труды отечественных и зарубежных авторов в области изучаемого предмета; разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; проектирование наукоемких агротехнологий;

уметь: работать с информационно-библиотечными каталогами библиотеки ВлГУ и других библиотек, электронными текстовыми редакторами; создавать и обрабатывать запросы электронных библиотечных систем, статистических баз данных; разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;

владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами анализа и систематизации информации в электронных справочно-информационных правовых системах, в электронных научных и библиотечных системах; разработка и составление электронных карт, книг истории полей;

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

знать: приемы и технологии воспроизводства плодородия почвы; 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 и водной мелиорации земель;

уметь: умение анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы, лимитирующие плодородие почв; оценивать возможность и определять способы использования почв основных природных зон, устанавливать характер их изменения под влиянием различных приёмов использования;

владеть: владеть методами почвенных и почвенно-мелиоративных изысканий и интерпретации их результатов; осуществлять подбор сельскохозяйственных культур в соответствии с почвенно-ландшафтными условиями; ориентироваться в природоохранном законодательстве и осуществлять мероприятия по охране почв;

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа;

Знать: новые достижения мировой и отечественной науки в области мелиорации эродированных почв и 5 членам коллектива, обучающимся научно- педагогических знаний по почвоведению, охране и рациональному использованию. агролесомелиорации.

Уметь: самостоятельно обосновывать методическое и организационное обеспечение экспериментального исследования при изучении закономерностей эрозии почв; правильно оценить обоснованность предложений в области прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов.

Владеть: необходимыми для изучения эрозионных процессов, элементами гидрологии, гидравлики, гидромеханики, модели водной эрозии почв.

ОПК-3 способностью к ландшафтному анализу территорий;

знать: изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования; методологию проведения агроэкологической оценки и охраны земель

уметь: проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова; определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; выявлять наиболее благоприятные почвы для различных культур;

владеть: навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипроземов, хозяйств;

ОПК-4 способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии;

Знать: основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв; основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля; правила составления почвенных карт хозяйства; основы бонитировки почв; характеристику землепользования; агроклиматические и почвенные ресурсы;

Уметь: определять основные типы почв по морфологическим признакам; читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв; читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы; проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах; - разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв; - рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность

Владеть: оценкой структуры посевных площадей; факторы и приемы регулирования плодородия почв; экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы; технологические приемы обработки почв; принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию; классификацию и основные типы удобрений, их свойства; системы удобрения в севооборотах; способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения; процессы превращения в почве

ОПК-5 готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.

знать: иметь представление о принципиальных подходах и методах разработок оптимальных систем удобрения агроценозов

уметь: методы агрономического, экономического и экологического обоснования принципов и методов систем удобрения;

владеть: проектировать общие схемы систем, годовые и календарные планы применения удобрений и мелиорантов агроценозов; составлять технологические схемы применения удобрений, контролировать и оценивать системы удобрения агроценозов на разных этапах разработки, освоения и реализации их в хозяйствах;

ПК-1 готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;

Знать: развитие земледелия как науки и как отрасли сельского хозяйства; -законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; -приемы и технологии воспроизводства плодородия почв; -состав, структуру и особенности агрофитоценозов; сорные растения, их биологические особенности, приемы и методы защиты растений от сорняков; научные основы севооборотов, принципы их построения, введения и освоения; -научные основы обработки почвы и приемы защиты ее от эрозии и дефляции; -основы современных систем земледелия

Уметь: разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защиты их от дефляции; определять видовой состав сорняков, разрабатывать и применять приемы и средства борьбы с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур; -составлять схемы севооборотов, планы их освоения и давать их агроэкологическую оценку; разрабатывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей почвозащитной обработки почвы; оценивать качество проводимых полевых работ.

Владеть: оценкой качества проводимых полевых работ методикой введения и освоения севооборотов, картографированием засоренности полей

ПК-2 способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы;

знать: иметь представление о принципиальных подходах и методах разработок оптимальных систем удобрения агроценозов

уметь: методы агрономического, экономического и экологического обоснования принципов и методов систем удобрения;

владеть: проектировать общие схемы систем, годовые и календарные планы применения удобрений и мелиорантов агроценозов; составлять технологические схемы применения удобрений, контролировать и оценивать системы удобрения агроценозов на разных этапах разработки, освоения и реализации их в хозяйствах;

ПК-4 способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур;

знать: методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов); методами оценки ландшафтно-экологических условий и диагностики мелиоративного состояния почв;

уметь: выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв; составлять почвенные карты и картограммы (**У₁₉**); разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и

мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, экологическими нормативами; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации;

владеть: навыками агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов; обеспечить знания приёмов и средств их регулирования; обучить студентов методам мелиоративной оценки переувлажнённых, засоленных, солонцовых почв, приёмам их химической и агротехнической мелиорации и рационального использования; выработать у студентов способность оценивать и прогнозировать процессы деградации почв; разрабатывать меры по их предупреждению; давать оценку системам земледелия и агротехнологий и их влияния на свойства и режимы почв; вырабатывать решения по их оптимизации; обеспечить способность студентов выполнять работы по бонитировке почв, группировать земли в соответствии с их ландшафтно-экологической классификацией;

ПК-5 способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв;

Знать: знать содержание всех разделов курса и иметь достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для решения практических вопросов, связанных с охраной и рациональным использованием почв в системе народного хозяйства России; иметь представление об основных мероприятиях по предупреждению водной и ветровой эрозии почв и возможностях повышения плодородия деградированных почв.

Уметь: правильно выделять и характеризовать и анализировать процессы деградации почв, их сущность, экологические и экономические последствия деградационных процессов почвенного покрова.

Владеть: владеть методами оценки эрозии почв и методами оценки потенциальной эрозионной опасности; общей методологией анализа строения почвенного покрова; способами описания и диагностирования почв; методами определения морфологического, химического состава почвенных образцов. иметь представление о научных основах экологически сбалансированного использования эрозионноопасных земель. Иметь представление о менее распространенных и менее изученных других видах деградации почв: факторах, их определяющих, процессах, их вызывающих, методах их оценки и возможных путях защиты почв от деградации.

ПК-11 способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур;

знать: производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв, мелиоративную группировку переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионные мероприятия; влияние систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; бонитировку почв; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель;

уметь: выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв; составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и

Дисциплина «Эрозия и охрана почв» - это научное направление, изучающее рациональное использование почв с учетом их генетических особенностей, состава и свойств. Нарушения почв и почвенного покрова в результате природных и антропогенных факторов. Понятие о дисциплине, объекты и предметы изучения, цели и задачи, методы. История взаимоотношений человека и почвы. Современное состояние почв и почвенного покрова в мире и России. Понятие об эрозии почв, эрозиоведение, распространение эрозии почв. Цели и задачи дисциплины, ее место и значение в подготовке бакалавров в области сельского хозяйства. Классификация эрозионных процессов. Ущерб, причиняемый эрозией почв сельскому хозяйству и окружающей среде. Распространение эрозии почв в России, СНГ, мире. Водная эрозия почв. Физические основы водной эрозии почв (формирование стока поверхностных вод, закономерности движения жидкости и газа, критические скорости водного потока). Факторы водной эрозии (климатические, топографические, почвенные, литологические, биогенные, антропогенные). Эрозия как основной фактор деградации почв. Нормальная и ускоренная эрозия. Причины ускоренной эрозии почв. Водная и ветровая эрозия почв, их виды. Экологические последствия от эрозии почв. Экономический ущерб. Понятие об эрозии почв и основные виды эрозии: «водная эрозия», или просто «эрозия» и «ветровая эрозия», или «дефляция». Классификация эрозионных процессов по источнику стока (дождевая эрозия, эрозия при таянии снега, ирригационная эрозия), по морфологии эрозионных форм (поверхностная эрозия, или смыв, линейная эрозия, или размыв), по интенсивности процесса (нормальная и ускоренная эрозия). Формы проявления дефляции: повседневная, пыльные бури. Классификации пыльных бурь по их морфологии, источнику развевания, видимости. Многосторонний ущерб, причиняемый эрозией почв, народному хозяйству (сельскому хозяйству, транспорту, водному хозяйству, строительству и другим отраслям). Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии. Развитие учения об эрозии почв в классическом почвоведении и в настоящее время. Физическая деградация почв. Ухудшение физических и водно-физических свойств почв. Механические нарушения почвы в результате различных видов хозяйственной деятельности человека. Негативные последствия механических воздействий при обработке почвы в сельском хозяйстве. Водная эрозия почв и ее предупреждение. Физические основы эрозии почв. Закономерности движения жидкости. Основные гидравлические характеристики потока. Режимы течения. Коэффициент шероховатости поверхности. Распределение скоростей водного потока по вертикали. Формирование стока поверхностных вод. Понятия: водораздельная линия, водосборная площадь, бассейн. Элементы баланса воды для бассейна. Показатели, используемые для описания стока. Изменчивость стока. Расчет скорости движения воды по склону. Критические скорости водного потока. Транспорт и аккумуляция наносов. Факторы, определяющие развитие водной эрозии почв. Климатические. Интенсивность и продолжительность дождя и таяния снега. Связь интенсивности и продолжительности дождя. Связь интенсивности дождя с размером и скоростью падения капель. Особенности поверхностного стока талых вод. Типы и фазы снеготаяния. Интенсивность водоотдачи из снега. Перераспределение снежного покрова по элементам рельефа. Зависимость снеготаяния от экспозиции и крутизны склонов, погодного режима и растительного покрова. Основные показатели климатического фактора (коэффициент стока, модуль стока, эрозионный индекс осадков и пр.). Топографические. Определение понятий: «рельеф местности» и «гидрографическая сеть». Зависимость смыва и размыва почв от длины, крутизны, формы, экспозиции склона, типа водосборов. Прогноз степени смытости почв в зависимости от топографии склонов. Элементы гидрографической сети: ложбина, лощина, балочное ответвление (лощино-суходол), балка (суходол). Типы водоразделов. Глубина базиса эрозии. Овраги как современная форма проявления линейной эрозии. Строение, стадии развития и классификация оврагов. Геологические условия развития эрозии: сложение и условия залегания пород, их состав и размываемость. Роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии

эрозии. Почвенные условия развития эрозии. Влияние свойств почв (и прежде всего водопроницаемости) на формирование дождевого стока и стока при снеготаянии. Прогнозирование стока при снеготаянии. Противозэрозийная стойкость почв и показатели, ее определяющие. Классификация почв по противозэрозийной стойкости. Биогенные факторы. Противозэрозийная роль естественной и культурной растительности. Социально-экономические факторы развития эрозии. Достижения и недостатки в деле охраны почв от эрозии в нашей стране и за рубежом. Правовые основы защиты почв от эрозии. Почвозащитные системы земледелия как основа рационального использования и охраны почв. Оценка опасности эрозии почв. Потенциальная опасность эрозии почв. Понятие об эрозионноопасных землях, их оценка и картографирование. Расчет возможных потерь почвы по универсальному уравнению Уишмейера-Смита. Эрозионноопасные земли на территории СНГ. Особенности развития эрозии в горах, районах развития вечной мерзлоты и в нечерноземной зоне. Методы изучения эрозии почв (поверхностной и линейной). Полевые, лабораторные и картометрические методы: оценка интенсивности смыва и размыва почвы на естественных водосборах, метод замера объема водоросин, почвенно-морфологический метод, метод реперов, изотопный метод, стереофотограмметрический метод, метод стоковых площадок. Свойства, классификация и картографирование эродированных почв. Влияние эрозии на свойства почв, снижение урожая и качества продукции на эродированных почвах. Классификация смытых и намытых почв. Особенности картографирования эродированных почв. Выбор эталона неэродированных почв. Выделение комплексов почв разной степени эродированности. Методики составления карт крутизны склонов и местных базисов эрозии. Приближенный расчет длины склонов. Применение аэрокосмических методов при почвенно-эрозионном картографировании. Предупреждение поверхностной и линейной эрозии почв. Организационно-хозяйственные мероприятия. Противозэрозийная организация территории землепользования. Выделение различных категорий земель. Регулирование интенсивности использования почв. Агротехнические противозэрозийные мероприятия. Глубокая и своевременная вспашка; обработка почвы и посев сельскохозяйственных культур по горизонталям, ступенчатая вспашка, кротование, щелевание, приемы водозадерживающей обработки почвы: лункование, прерывистое бороздование, поделка микроклиматов, фигурное обвалование. Безотвальная, плоскорезная, минимальная обработки почвы. Правильное размещение на склоне сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвозащитных свойств. Почвозащитные севообороты, их размещение на площади, набор культур. Создание буферных полос, полосное размещение культур. Мульчирование. Правильное использование и улучшение естественных кормовых угодий (поверхностное и коренное). Регулирование снегораспределения и снеготаяния путем создания лесополос, кулис, снегопахоты, полосного уплотнения и зачернения снега. Агролесомелиоративные мероприятия на склонах. Водорегулирующие лесные полосы, их конструкция набор пород. Расчет ширины водорегулирующих лесных полос и расстояния между ними. Гидротехнические мероприятия по охране почв от поверхностной эрозии почв. Валы-террасы с широким основанием, расчет допустимого расстояния между ними. Ступенчатые террасы, их типы и устройства. Траншейные террасы. Распылители стока. Гидротехнические противозэрозийные сооружения в вершинах и по дну оврагов. Освоение территории оврагов. Предупреждение ирригационной эрозии почв при поливе по бороздам и при дождевании. Дефляция почв и ее предупреждение. Физические основы дефляции почв. Перемещение почвенных частиц в воздушном потоке. Критические скорости ветра и их определение. Распределение скоростей воздушного потока по вертикали. Ветропесчаный поток и его структура. Аккумуляция перенесенного материала. Факторы, определяющие развитие дефляции: климат, рельеф, геологическое строение территории, растительный покров, почвенные и литологические факторы, социально-экономические условия. Влияние ветра на почву: выдувание, перенос, отложение эолового

материала, формирование погребенных почв. Влияние ветра на растения: засекание, выдувание, перенос, вымерзание посевов зимой. Предупреждение водной эрозии при дождях и снеготаянии (агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия). Предупреждение ирригационной эрозии почв. Ветровая эрозия почв. Физические основы ветровой эрозии почв. Факторы ветровой эрозии (климатические, топографические, почвенные, литологические, биогенные, антропогенные). Предупреждение ветровой эрозии (агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия). Методы изучения эрозии почв. Пассивный эксперимент в природе. Активный эксперимент в природе. Физическое моделирование. Современное состояние почвенного покрова как результат многочисленных, активных и непрерывно возрастающих видов антропогенного воздействия. Прямое и косвенное воздействие. Последствия антропогенных воздействий на почвенный покров. Почвенно-эрозионное картографирование и районирование. Изменение свойств почв под влиянием эрозии. Классификации эродированных смытых и дефлированных почв. Картографирование эродированных смытых и дефлированных почв. Понятие об интегративной эрозии почв. Применение аэрокосмических методов при почвенно-эрозионном картографировании. Почвенно-эрозионное районирование. Прогнозирование эрозии и защита почв. Принципы прогнозирования эрозии почв. Прогнозирование дождевой эрозии почв. Прогнозирование эрозии почв при снеготаянии. Прогнозирование эрозии почв при орошении. Прогнозирование ветровой эрозии почв. Разработка противоэрозионных мероприятий. Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции. Почвозащитная бесплужная система земледелия. Зональность противоэрозионных систем земледелия. Агролесомелиорация. Агролесомелиорация как уникальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур. Виды лесных защитных насаждений. Требовательность древесных пород к экологическим условиям. Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости. Диагностические признаки. Классификация смытых почв. Методы изучения эрозии почв. Натурные методы исследования. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов. Метод шпилек. Метод микронивелирования. Метод профилирования. Метод изучения эрозии на стоковых площадках. 3. Оценка интенсивности эрозии. Оценка интенсивности многолетней эрозии. Изучение интенсивности роста оврагов. Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов. 2 4. Моделирование эрозии. Дождевые установки для изучения эрозии в полевых условиях. Изучение ирригационной эрозии. Изучение эрозии в лабораторных условиях. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий. Экономическая целесообразность проектных предложений. Принцип комплексности. Зональность. Принципы осуществления противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья. Ветровой режим. Гидротермический режим приземного воздуха. Накопление снега на полях. Влажность почвы. Грунтовые воды. Свойства почвы. Состав фауны. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции. Виды мероприятий по защите почв. Разработка проектов почвозащитной организации территории. Понятие о полосной и контурной организации территории.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентного подхода для подготовки специалистов в рамках преподавания дисциплины реализуется:

1. При проведении лекций с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций.

2. Показом презентаций по семинарским докладам студентов.
3. В деловых играх по анализу и решению поставленных проблемных вопросов по дисциплине.

Кроме этого можно использовать также следующие формы обучения:

- моделирование будущей профессиональной деятельности в виде подготовки документов по конкретным видам использования почв;
- проведение системного сбора информации по деградации почв и почвенного покрова для последующего детального анализа.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В течение семестра, преподавателем осуществляется контроль усвоения материала на основе рейтинговой системы, принятой в университете. Рейтинг-контроль предполагается проводить 3 раза в семестр в виде тестов. Предлагаются на выбор темы рефератов и презентаций по темам дисциплины. Тематика выбирается студентом, преподаватель обеспечивает методическое руководство и консультации по форме и содержанию реферата. Демонстрация презентации и защита реферата производится на практических занятиях. Рефераты и презентации оформляются в соответствии с общими требованиями и в электронном виде предлагаются всем студентам для подготовки к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль № 1

1. Классификация деградационных процессов.
2. Определение понятия «эрозия почв».
3. Классификация эрозионных процессов. (Водная, ветровая, поверхностная, линейная, нормальная, ускоренная, антропогенная, геологическая)
4. Ущерб причиняемый эрозией почв и распространение эрозии почв.
5. Факторы водной эрозии почв. Климатические, топографические (перечислить элементы водосбора), почвенные и литологические, биогенные, антропогенные.
6. Факторы ветровой эрозии почв. Климатические, топографические, почвенные и литологические, растительность, хозяйственная деятельность человека.
7. Классификация эродированных почв.
8. Классификация дефлированных почв.
9. Классификация линейных форм эрозии.
10. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Использование почвозащитных свойств растительности.
11. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Противоэрозионная обработка почвы.
12. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Способы водозадерживающей обработки почв.
13. Агролесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Общие представления.
14. Предупреждение ветровой эрозии почв. Агротехнические мероприятия. Почвозащитные севообороты.

15. Предупреждение ветровой эрозии почв. Почвозащитная система механической обработки почв.
16. Предупреждение ветровой эрозии почв. Агролесомелиоративные мероприятия.
17. Принципы проектирования противозрозионных и противодефляционных мероприятий.
18. Переувлажнение земель.
19. Деграция осушаемых почв.
20. Промышленная эрозия почв и рекультивация.
21. Почвенный экологический мониторинг. Понятие, виды, объекты.
22. Состояние почв Российской Федерации по результатам почвенного экологического мониторинга

Рейтинг – контроль № 2

1. Ирригационная эрозия.
2. Классификация почв по степени смытости.
3. Классификация дефлированных почв.
4. Зональность противозрозионных систем земледелия.
5. Агролесомелиорация как универсальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур.
6. Формы проявления эрозии.
7. Виды эрозии почвы.
8. Сущность дефляции почв.
9. Факторы дефляции почв.
10. Виды мероприятий по защите почв.
11. Способы борьбы с эрозией на лугах и пастбищах.
12. Ассортимент древесно-кустарниковых пород для создания полевых защитных лесополос.
13. Эрозионные и селевые явления в горах.
14. Освоение и использование овражных земель и крутых склонов.
15. Зимне-весенние мероприятия, направленные на борьбу с эрозией почв.

Рейтинг-контроль № 3

1. Водная эрозия.
2. Рельеф как фактор эрозии почв.
3. Дефляция.
4. Климат как фактор эрозии почв.
5. Суффозия.
6. Формирование дождевого стока.
7. Карст.
8. Свойства водных потоков.
9. Солифлюкция.
10. Ирригационная эрозия.
11. Оползни.
12. Ливневая эрозия.
13. Обвалы.
14. Эрозия от талых вод.
15. Селевая деструкция.
16. Абразия.
17. Струйчатая эрозия.

Тематика вопросов при подготовке СРС

1. Определение понятий "эрозия почв", "водная эрозия" и "ветровая эрозия (дефляция)".
2. Классификация эрозионных процессов по источнику стока по морфологии эрозионных форм, по интенсивности процесса.
3. Ущерб, причиняемый эрозией почв народному хозяйству Экологическое значение охраны почв от эрозии. Распространение эрозии почв.
4. Истории исследований процессов эрозии и мер защиты от нее в нашей стране и за рубежом.
5. Закономерности движения жидкости. Понятие "расход воды", "средняя скорость потока", "гидравлический радиус", "периметр смоченности". Виды течения жидкости.
6. Закономерности стока поверхностных вод. Понятие "объем стока", "слой стока". Сток как элемент водного баланса водосбора. Коэффициент стока.
7. Изменчивость стока. Расчет объема стока заданной обеспеченности (ливневого и талого).
8. Модель формирования стока на склоне. Расчет скорости стекания воды.
9. Неразмывающая, размывающая и допустимая для почв скорости водного потока (определение понятий, методы экспериментального определения и расчета). Перемещение частиц в потоке и отложение их. Транспортирующая способность водного потока. Незаиляющая скорость.
10. Климатические факторы эрозии почв.
11. Геоморфологические факторы эрозии почв.
12. Биогенные факторы эрозии почв.
13. Почвенные и литологические факторы эрозии почв
14. Понятие о противоэрозионной стойкости почв. Классификация почв по противоэрозионной стойкости.
15. Антропогенные факторы эрозии почв.
16. Понятие о потенциальной опасности эрозии почв.
17. Метод моделирования, его возможности и ограничения. Виды моделей.
18. Использование их для оценки опасности водной эрозии почв.
19. Полевые методы исследования почвенно-эрозионных процессов.
20. Лабораторные методы исследования почвенно-эрозионных процессов.
21. Изменение свойств почв в результате смыва, и аккумуляции наносов.
22. Классификация намытых и погребенных почв.
23. Цели и особенности картографирования эродированных почв.
24. Агротехнические противоэрозионные мероприятия.
25. Агролесомелиоративные противоэрозионные мероприятия на склонах.
26. Гидротехнические мероприятия по охране почв от поверхностной эрозии почв.
27. Организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия.
28. Классификация линейных форм эрозии.
29. Повышение плодородия эродированных почв.
30. Организация работ по защите почв от эрозии. Основные принципы проектирования противоэрозионных и мероприятий

Тесты

Тест № 1

1. *Сила водного потока действующего на частицу является*

С. температура воздуха, влажность воздуха, скорость ветра

Д. температура воздуха, влажность воздуха, скорость ветра, вид осадков

11. **Кинетическая энергия падающей капли**

А. усиливает эрозию

В. ослабляет эрозию

С. не влияет на эрозию

12. **Кинетическая энергия падающей капли уходит**

А. на уплотнение почвы

В. разрушение почвенной структуры

С. незначительно на перемещение почвенных частиц

13. **Кинетическая энергия падающей капли**

А. не зависит от диаметра капли

В. зависит от диаметра капли

С. не зависит от диаметра капли, в безветренную погоду

14. **Кинетическая энергия падающей капли с увеличением диаметра капли**

А. увеличивается

В. уменьшается

15. **Диаметр капель дождя связан с интенсивностью осадков**

А. связан с интенсивностью осадков

В. не связан с интенсивностью осадков

С. связан с интенсивностью осадков, только в умеренных широтах

16. **Диаметр капель дождя с увеличением интенсивностью осадков**

А. увеличивается

В. уменьшается

17. **Кинетическая энергия капли зависит от скорости ветра**

А. не зависит от скорости ветра

В. зависит от скорости ветра

С. зависит от скорости ветра, но только для осадков с высокой интенсивностью

Д. не зависит от скорости ветра, но только для осадков с высокой интенсивностью

18. **Кинетическая энергия капли с увеличением скорости ветра**

А. увеличивается

В. уменьшается

19. **Кинетическая энергия капли с увеличением скорости ветра**

А. увеличивается сильно

В. увеличивается очень слабо

С. уменьшается сильно

20. **Максимальная интенсивность осадков**

А. связана с их продолжительностью, если осадки выпадают в виде снега

21. **Максимальная интенсивность осадков с увеличением продолжительности осадков**

А. увеличивается

В. уменьшается

С. не изменяется

22. **Интенсивность осадков в европейской части России выше**

А. в северных регионах

Е. температура воздуха, влажность воздуха, скорость ветра, вид осадков, время выпадения осадков

Д. усиливает эрозию, только на почвах тяжелого гранулометрического состава

Д. на уплотнение почвы, разрушение почвенной структуры

Е. на уплотнение почвы, разрушение почвенной структуры, незначительно на перемещение почвенных частиц

Д. зависит от диаметра капли, при высокой интенсивности осадков

С. не изменяется

Д. связан с интенсивностью осадков, только в тропических регионах

С. не изменяется

С. не изменяется

Д. уменьшается очень слабо

Е. не изменяется

В. не связана с их продолжительностью

С. связана с их продолжительностью

Д. увеличивается только в юго западном регионе России

В. в южных регионах

- С. число Рейнольдса меньше 600
 D. число Рейнольдса меньше 300
 64. **При определенном значении числа Рейнольдса режим его течения будет зависеть**
 A. от шероховатости дна
 B. от кривизны русла
 C. от шероховатости дна и кривизны русла
 D. не зависит шероховатости дна и кривизны русла

Тест № 3

1. Эрозия почв это:

- A. совокупность процессов отрыва, переноса и отложения почвенного материала любыми водными или воздушными потоками
 B. совокупность процессов отрыва, переноса и отложения почвенного материала поверхностными временными водными потоками и ветром
 C. совокупность процессов приводящих выносу материала из почвы.
 D. любые процессы приводящие к разрушению почвы

2. Термины «Ветровая эрозия почв» и «дефляция почв»

- A. являются синонимами
 B. один из терминов является устаревшим
 C. обозначают разные процессы
 D. один из терминов включает в себя другой

3. К водной эрозии относят разрушение почв

- A. только дождевыми потоками
 B. дождевыми и тальными потоками
 C. дождевыми, тальными и ирригационными потоками
 D. дождевыми, тальными, ирригационными потоками и размыв

Е. речных берегов

4. Ирригационная эрозия

- A. является результатом проведения любого орошения
 B. является результатом применения определенных способов орошения
 C. является результатом неправильной организации оросительной системы
 D. является результатом неправильной организации оросительной системы и несоблюдения норм полива

5. Поверхностную и линейную эрозию выделяют по

- A. приуроченности к дождевой эрозии и эрозии снеготаяния
 B. морфологическим признакам эрозионных форм рельефа
 C. режиму течения водных потоков
 D. произвольным признакам
 E. морфологии поверхности почвы

65. Границей перехода поверхностной эрозии в линейную считают

- A. если на поверхности почвы визуальны различимы водороины
 B. если водороины имеют определенную форму
 C. если водороины не исчезают в результате основной обработки почвы
 D. определенную предельную величину выноса почвенного материала

66. Поверхностный смыв почвы

- A. никогда не сопровождается его линейным размывом
 B. как правило сопровождается линейным размывом
 C. является только начальной стадией линейного размыва
 D. является только конечной стадией линейного размыва

67. Геологическая эрозия может быть

- A. ветровой
 B. водной (дождевой)
 C. водной (снеготаяния)
 D. ирригационной

68. Условием возникновения ветровой эрозии является

- A. наличие ветра достаточного для перемещения почвенного материала

В. наличие ветра достаточного для перемещения почвенного материала на расстояния, измеряемые десятками километров

69. Повседневную ветровую эрозию и пыльные бури различают

А. по скорости ветра

В. по интенсивности, продолжительности и масштабам протекающих явлений

70. При определении нормального характера эрозии учитывается

А. скорость новообразования всего почвенного профиля

В. скорость новообразования гумусово аккумулятивного горизонта

71. Нормальная эрозия

А. ухудшает плодородие почв, также как и ускоренная

В. не ухудшает плодородия почв

72. Ускоренная эрозия всегда

А. всегда приводит к ухудшению плодородия почв с гумусово аккумулятивным горизонтом

В. не приводит к ухудшению плодородия почв с гумусово аккумулятивным горизонтом

73. Скорость почвообразования определяют

А. поделив мощность гумусово аккумулятивного горизонта на время его образования

В. поделив мощность гумусово аккумулятивного горизонта на длительность голоцена

74. Возраст почв

С. наличие ветра определенной скорости

Д. наличие ветра, достаточного для создания эоловых форм рельефа

С. по формам образующихся эоловых элементов рельефа

Д. по направлению ветра

С. общая интенсивность эрозии в конкретном регионе

Д. глубина вспашки

С. ухудшает плодородие только определенных типов почв

Д. не ухудшает плодородие только определенных типов почв

С. не влияет на плодородие почв

Д. всегда приводит к ухудшению плодородия почв

С. поделив мощность гумусово аккумулятивного горизонта на условный временный промежуток считающийся средним возрастом почв

Д. поделив мощность гумусово аккумулятивного горизонта на длительность последнего межледникового периода

- С. одновременно ламинарным и турбулентным
 D. турбулентным, с небольшой ламинарностью
 E. ламинарным, с небольшой турбулентностью

51. Параллельноструйное движение потока характерно

- A. при турбулентном режиме
 B. при ламинарном режиме
 C. для обоих потоков
 D. не связано с режимом течения

52. При ламинарном режиме скорость потока в определенной точке живого сечения

- A. постоянна во времени
 B. пульсирует хаотично
 C. изменяется по четкой синусоидальной закономерности

53. При турбулентном режиме скорость потока в определенной точке живого сечения

- A. постоянна во времени
 B. пульсирует хаотично
 C. изменяется по четкой синусоидальной закономерности
 D. постоянно увеличивается

54. Мгновенной скоростью турбулентного потока называется

- A. скорость потока в данный момент времени в заданной точке потока
 B. скорость потока в данный момент времени во всем объеме потока
 C. средняя скорость потока в целом в заданной точке потока
 D. средняя скорость потока в объеме жидкости

55. Мгновенная скорость потока при ламинарном режиме течения

- A. изменчива
 B. является постоянной величиной в любой точке потока
 C. является постоянной величиной в определенных точках потока
 D. является постоянной величиной у стенок русла

56. Мгновенная скорость потока при турбулентном режиме течения

- A. изменчива
 B. является постоянной величиной
 C. не зависит от режима течения

57. Мгновенная скорость потока при турбулентном режиме течения

- A. всегда меньше средней скорости потока
 B. всегда больше средней скорости потока
 D. всегда равна средней скорости потока
 C. может быть как больше, так и меньше средней скорости потока

58. Мгновенная скорость потока при ламинарном режиме течения

- A. всегда меньше средней скорости потока
 B. всегда больше средней скорости потока
 C. может быть как больше, так и меньше средней скорости потока
 D. всегда равна средней скорости потока

59. Разрушительное действие потоков увеличивается в ряду

- A. ламинарный поток
 B. турбулентный поток

60. Число Рейнольдса определяется

- A. скоростью потока
 B. скоростью и глубиной потока
 C. скоростью, глубиной и вязкостью потока
 D. скоростью и вязкостью потока

61. Поток всегда ламинарен, если

- A. число Рейнольдса больше 600
 B. число Рейнольдса больше 300
 C. число Рейнольдса меньше 600
 D. число Рейнольдса меньше 300
 E. число Рейнольдса меньше 600, но больше 300

62. Поток всегда турбулентен, если

- A. число Рейнольдса больше 600
 B. число Рейнольдса больше 300
 C. число Рейнольдса меньше 600
 D. число Рейнольдса меньше 300
 E. число Рейнольдса меньше 600, но больше 300

63. Поток может быть турбулентным или ламинарным, если

- A. число Рейнольдса больше 600
 B. число Рейнольдса больше 300

А. часть гидрографической сети лишенная постоянных водотоков

37. *Суходольная сеть приурочена*

А. к верхней части гидрографической сети

В. к нижней части гидрографической сети

38. *Сеть речных долин приурочена*

А. к верхней части гидрографической сети

В. к нижней части гидрографической сети

С. не имеет определенной приуроченности

В. часть гидрографической сети, за исключением речных долин

С. термин не имеет четкого определения

С. не имеет определенной приуроченности

Тест № 2

39. *Для мирового запаса плодородных земель наибольшую опасность представляет*

А. химическое загрязнение почв

В. радиоактивное загрязнение почв

С. эрозия почв

Д. химическая деградация почв

Е. затопление почв

Ф. размыв берегов

40. *Опасность эрозии снеготаяния на Европейской части России*

А. выше в северных регионах

В. выше в южных регионах

С. не зависит от широты местности

41. *Опасность эрозии снеготаяния на Европейской части России*

А. выше в западных регионах

В. выше в восточных регионах

С. не зависит от долготы местности

42. *Опасность дождевой эрозии на Европейской части России*

А. выше в северных регионах

В. выше в южных регионах

С. не зависит от широты местности

43. *Опасность дождевой эрозии на Европейской части России*

А. выше в западных регионах

В. выше в восточных регионах

С. не зависит от долготы местности

44. *Скорость образования гумусово аккумулятивного горизонта увеличивается в ряду:*

А. дерново подзолистые почвы

В. серые лесные почвы

С. черноземы

45. *Скорость образования гумусово аккумулятивного горизонта уменьшается в ряду:*

А. черноземы

В. каштановые почвы

С. сероземы.

46. *Живым сечением потока называется*

А. поперечное сечение потока

перпендикулярное к линиям тока

В. поперечное сечение потока параллельное

к линиям тока

С. поперечное сечение потока

расположенное под углом 45 градусов к линиям тока

47. *Величина гидравлического радиуса*

А. всегда равна глубине потока

В. никогда не равна глубине потока

С. примерно равна глубине потока, если ширина потока значительно больше его глубины

48. *Скорость потока*

А. одинакова в любой точке живого сечения потока

В. максимальна у поверхности потока

С. максимальна у стенок потока

Д. максимальна у дна потока

49. *Расход потока*

А. это общее количество воды перенесенное за время существования потока

В. количество воды находящееся в объеме потока

С. объем воды протекающий через живое сечение за единицу времени

50. *Режим течения в одном живом сечении может быть*

А. только ламинарным

В. только турбулентным

- С. не зависит от широты
23. **Интенсивность осадков в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
- В. в восточных регионах
- С. не зависит от долготы
24. **Эрозия снеготаяния зависит**
- А. от весеннего запаса снега
- В. от интенсивности снеготаяния
25. **Опасность эрозии снеготаяния увеличивается в ряду**
- А. южные регионы европейской части России
- В. умеренные широты европейской части России
26. **Опасность эрозии дождевой уменьшается в ряду**
- А. юго западные регионы европейской части России
- В. юго восточные регионы европейской части России
27. **Весенний запас снега в европейской части России выше**
- А. в северных регионах
- В. в южных регионах
28. **Интенсивность снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в северных регионах
- В. в южных регионах
29. **Интенсивность снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
- В. в восточных регионах
30. **В целом опасность эрозии снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
- В. в восточных регионах
31. **Макрорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
- В. не оказывает влияние на водную эрозию
32. **Макрорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
- В. не оказывает влияние на водную эрозию
33. **Микрорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
- В. не оказывает влияние на водную эрозию
34. **Нанорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
- В. не оказывает влияние на водную эрозию
35. **Наличие нанорельефа**
- А. усиливает опасность водной эрозии
- В. уменьшает опасность водной эрозии, на выпуклых склонах
36. **Суходольной сетью называется**
- Д. в умеренных широтах
- Д. в юго западных регионах
- Е. в северо западных регионах
- Ф. в северо восточных регионах
- С. от весеннего запаса снега и от интенсивности снеготаяния
- Д. не зависит от данных показателей
- С. северные регионы европейской части России
- С. северо западные регионы европейской части России
- Д. северо восточные регионы европейской части России
- С. не зависит от широты
- Д. в умеренных широтах
- С. не зависит от широты
- Д. в умеренных широтах
- С. не зависит от долготы
- С. не зависит от долготы
- С. оказывает косвенное влияние на водную эрозию, т.к. формирует мезорельеф местности
- С. оказывает косвенное влияние на водную эрозию, т.к. формирует микрорельеф местности
- С. оказывает косвенное влияние на водную эрозию, т.к. формирует нанорельеф местности
- С. оказывает косвенное влияние на водную эрозию
- С. уменьшает опасность водной эрозии, на вогнутых склонах
- Д. уменьшает опасность водной эрозии

- А. легко определяется, с помощью современных экспериментальных методов
- В. определяется достаточно условно с применением комплекса методов
- С. оценке не доступен
- Д. определяется только по морфологическому строению профиля почв.

75. Антропогенная эрозия

- А. никогда не соответствует ускоренной эрозии
- В. всегда соответствует ускоренной эрозии
- С. может соответствовать ускоренной эрозии при определенной интенсивности
- Д. соответствует ускоренной эрозии на определенных почвах

76. Геологическая эрозия

- А. всегда тождественна нормальной эрозии
- В. никогда не тождественна нормальной эрозии
- С. всегда тождественна нормальной эрозии, в определенных регионах

- Д. может соответствовать нормальной эрозии при определенной интенсивности

А. Геологическая эрозия

- В. существовала только до появления человека
- С. существовала только в периоды оледенения
- Д. существует всегда
- Е. существовала только в ранние периоды развития земли

77. Геологическая эрозия

- А. всегда больше нормальной
- В. никогда не бывает больше нормальной
- С. в зависимости от региона может как нормальной, так и ускоренной
- Д. всегда меньше нормальной

78. Антропогенная эрозия

- А. всегда бывает ускоренной
- В. чаще всего (но не всегда) бывает ускоренной
- С. никогда не бывает ускоренной
- Д. всегда меньше ускоренной

Вопросы выносимые на зачет с оценкой

1. Абразия
2. Агролесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Общие представления.
3. Агролесомелиорация как универсальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур.
4. Агротехнические приемы борьбы с ветровой эрозией (использование защитных свойств растений, противодефляционная обработка почв).
5. Агротехнические приемы борьбы с водной эрозией (использование защитных свойств культурных растений, противоэрозионная обработка почвы, почвозащитные севообороты).
6. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Использование почвозащитных свойств растительности.
7. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Противоэрозионная обработка почвы.
8. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Способы водозадерживающей обработки почв.
9. Активный эксперимент в природе.
10. Антропогенные факторы ветровой эрозии.
11. Ассортимент древесно-кустарниковых пород для создания полезащитных лесополос.
12. Баланс вод для водосборного бассейна.
13. Биологические факторы водной эрозии.
14. Виды мероприятий по защите почв.
15. Виды эрозии почвы.
16. Влияние атмосферных осадков и температуры на ветровую эрозию.
17. Влияние крутизны, экспозиции, длины и формы склонов на развитие эрозионных процессов

18. Влияние на развитие дефляционных процессов гранулометрического состава, гумусности, химического состава, влажности почв.
19. Влияние почвенных факторов на ветровую эрозию.
20. Влияние эрозии на почвенные свойства.
21. Водная эрозия.
22. Деградация осушаемых почв.
23. Дефляция.
24. Закон Пуазеля для описания движения ламинарных потоков.
25. Закон Шези для описания турбулентных потоков.
26. Закономерности движения жидкостей и газов.
27. Закономерности движения жидкостей.
28. Зимне-весенние мероприятия, направленные на борьбу с эрозией почв.
29. Зональность противоэрозионных систем земледелия.
30. Ирригационная эрозия.
31. Ирригационная эрозия.
32. Карст.
33. Классификация деградационных процессов.
34. Классификация дефлированных почв.
35. Классификация дефлированных почв.
36. Классификация дождей по продолжительности и интенсивности.
37. Классификация и оценка эродирующего действия ветров.
38. Классификация линейных форм эрозии.
39. Классификация линейных форм эрозии.
40. Классификация почв по степени смывости.
41. Классификация эродированных почв, линейных форм эрозии.
42. Классификация эродированных почв.
43. Классификация эрозионных процессов.
44. Классификация эрозионных процессов. (Водная, ветровая, поверхностная, линейная, нормальная, ускоренная, антропогенная, геологическая)
45. Климат как фактор эрозии почв.
46. Климатические факторы ветровой эрозии.
47. Климатические факторы водной эрозии.
48. Коэффициент стока.
49. Критические скорости водного (критическая "неразмывающая" скорость потока, критическая размывающая скорость потока, скорость начала взвешивания частиц, незаилающая скорость потока).
50. Лабораторное моделирование.
51. Ливневая эрозия.
52. Масштабы современной эрозии почв, актуальность изучения и борьбы с эрозией.
53. Методы борьбы с водной эрозией почв.
54. Методы изучения эрозии почв.
55. Методы оценки критических скоростей.
56. Методы противоэрозионной обработки почв для борьбы с водной эрозией
57. Морфологическая и аналитическая оценка эродированности почв.
58. Обвалы.
59. Оползни

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации. [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова), 2011. — 270 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10107 — Загл. с экрана.
2. Деградация богарных и орошаемых черноземов под влиянием переувлажнения и их мелиорация / Научн. тр. - М.: АПР, 2012. - 212 с.
3. Эрозиоведение. учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 250201-"Лесное хозяйство" и бакалавров по направлению 250100.62-"Лесное дело" / В. М. Ивонин, А. В. Тертерян ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Новочеркасская гос. мелиоративная акад." ; под ред. В. М. Ивонина. - Ростов-на-Дону : Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. - 215 с. : ил.; 21 см.; ISBN 978-5-87872-737-2
4. Гальдин Г.Б. Эрозия почв и темпы борьбы с ней. Саратов, 2011. - 30 с.

б) дополнительная литература:

1. Рагимов А. О. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие / А. О. Рагимов, Т. А. Зубкова, М. А. Мазиров. Москва ; Иваново : [Ивановская государственная сельскохозяйственная академия (ИвГСХА)], 2015 . 244 с. : ил., карты, табл. Библиогр.: с. 219-241 . ISBN 978-5-98482-075-2.
2. Экологический атлас Владимирской области : [справочное издание] / Т. А. Трифонова [и др.] ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) ; под ред. Т. А. Трифоновой .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2007 .— 91 с. : цв. ил., карты, табл. — ISBN 5-89368-776-0.
3. Лопырев М.И., Рябов Е.И. Защита почв от эрозии и ох-рана природы. М.: Агропромиздат, 2009 - 240 с.

в) периодические издания:

журнал Почвоведение
журнал Агрохимия
журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

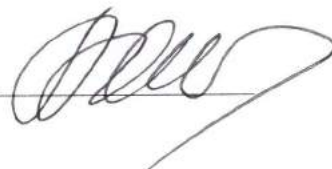
[http: yandex.ru](http://yandex.ru)
[http: mail.ru](http://mail.ru)
[http: google.ru](http://google.ru)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

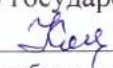
Чтение лекций и проведение практических занятий по дисциплине «Эрозия почв» осуществляется в аудитории 415 кафедры почвоведения. Аудитории оснащены доской, проекционным оборудованием, стендами, почвенными монолитами и коллекциями минералов, горных пород и морфологических признаков почв. Для проведения практических занятий используются базы данных свойств почв Владимирской области, имеющиеся на кафедре.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Рабочую программу составил к.б.н. Рагимов А.О., д.б.н. Мазиров М.А.



Рецензент (представитель работодателя): директор Федерального государственного учреждения – центр агрохимической службы «Владимирский», д.б.н. Комаров В.С.

 (место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения

Протокол № 6 от 16.11.2015 года

Заведующий кафедрой: Мазиров М.А.


(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Протокол № 6 от 16.11.2015 года

Председатель комиссии: Мазиров М.А.


(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Кафедра Почвоведение

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № 6 от 16.11.2015 г.

Заведующий кафедрой
Мазиров М.А. Мазиров
(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

ЭРОЗИЯ ПОЧВ

Направление подготовки **35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»**

Профиль подготовки

Уровень высшего образования **прикладной бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Владимир 2015

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература:

1. Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации. [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова), 2011. — 270 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10107 — Загл. с экрана.
2. Деградация богарных и орошаемых черноземов под влиянием переувлажнения и их мелиорация / Научн. тр. - М.: АПР, 2012. - 212 с.
3. Эрозиоведение. учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 250201-"Лесное хозяйство" и бакалавров по направлению 250100.62-"Лесное дело" / В. М. Ивонин, А. В. Тертерян ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Новочеркасская гос. мелиоративная акад." ; под ред. В. М. Ивониной. - Ростов-на-Дону : Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. - 215 с. : ил.; 21 см.; ISBN 978-5-87872-737-2
4. Гальдин Г.Б. Эрозия почв и темпы борьбы с ней. Саратов, 2011. - 30 с.

б) дополнительная литература:

1. Рагимов А. О. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие / А. О. Рагимов, Т. А. Зубкова, М. А. Мазиров. Москва ; Иваново : [Ивановская государственная сельскохозяйственная академия (ИвГСХА)], 2015 . 244 с. : ил., карты, табл. Библиогр.: с. 219-241 . ISBN 978-5-98482-075-2.
2. Экологический атлас Владимирской области : [справочное издание] / Т. А. Трифонова [и др.] ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) ; под ред. Т. А. Трифоновой .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2007 .— 91 с. : цв. ил., карты, табл. — ISBN 5-89368-776-0.
3. Лопырев М.И., Рябов Е.И. Защита почв от эрозии и ох-рана природы. М.: Агропромиздат, 2009 - 240 с.

в) периодические издания:

журнал Почвоведение
журнал Агрохимия
журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

[http: yandex.ru](http://yandex.ru)
[http: mail.ru](http://mail.ru)
[http: google.ru](http://google.ru)