

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 17 » 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Направление подготовки 06.03.02 «Почвоведение»

Профиль/программа подготовки «Управление земельными ресурсами»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	2/72	18	18		36	Зачет
Итого	2/72	18	18		36	Зачет

Владимир 2015

ML

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) использование и деградация почвенного покрова является - Знакомство студентов с наиболее широко распространенными процессами эрозионной деградации почв - эрозией (водной эрозией) и дефляцией (ветровой эрозией).

Задачи: 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. Задачи курса: 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. Изучение теоретических основ эрозионно-аккумулятивных процессов, экологических и экономических аспектов охраны почв от эрозии и дефляции. Развитие навыков анализа возможности развития эрозии с целью самостоятельного решения практических задач по экологически сбалансированному использованию эродированных и эрозионноопасных земель. Целями дисциплины деградация почв, являются обеспечение теоретической базы почвоведения для профессиональной работы почвоведов в области изучения состояния почвенного покрова и рационального его использования, формирование у студентов представлений об основных направлениях рекультивации почв и создания (конструирования) продуктивных биогеоценозов на нарушенных землях, в связи с различными видами антропогенной деградации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

3.

Дисциплина «Использование и деградация почвенного покрова» связана с рядом других дисциплин, так как почвоведение, изучает почвенный покров Земли, который образуется, существует и эволюционирует в результате взаимодействия различных компонентов биосферы. Почва находится в центре функциональных взаимосвязей всех геосфер Земли, является средоточием многих процессов, энергетических и материальных потоков, поэтому изучение почвоведения сопряжено с широким кругом дисциплин, такими, как почвоведение, общая экология, экология почв, геоэкология, геология, биология, земледелие и другими. В качестве дисциплины, призванной дать объяснения всему многообразию почвенных явлений в природе, почвоведение опирается на фундаментальные положения физики, химии, геологии, биологии, географии.

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

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Использование и деградация почвенного покрова» с другими частями ООП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02. «Почвоведение» определяется совокупностью компетенций в соответствии с ФГОС, формируемых студентами в результате освоения дисциплины.

Выпускник по направлению подготовки 06.03.02. – «Почвоведение» с квалификацией «Бакалавр почвоведения» в соответствии с целями основной образовательной программы должен приобрести следующие навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;

ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ПК-6 способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ПК-7 готовностью применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова;

ПК-8 способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки;

ПК-10 владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;

ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

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 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;

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;

ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв.

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;

ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

знать: методологию оценки плодородия почв и земель и технологии анализа показателей почвенного плодородия

уметь: определять основные показатели плодородия почв агроландшафта;

владеть: обоснования путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель;

ПК-6 способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

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;

ПК-7 готовностью применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова;

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-8 способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки;

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 ($У_{19}$); 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: навыки 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; выработать решения по их оптимизации; обеспечить способность студентов выполнять работы по бонитировке почв, группировать земли в соответствии с их ландшафтно-экологической классификацией;

ПК-10 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

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 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*: 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;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС		
1	Современное состояние почвенного покрова России	4	1	1		2			3	2/67%	
2	Рациональное использование почв с учетом их основных свойств	4	2	2		1			3	2/67%	
3	Антропогенное воздействие на почвенный покров и почвы	4	3	2		2			3	2/50%	Рейтинг контроль 1
4	Факторы и виды деградации почв и почвенного покрова	4	4	2		2			3	2/50%	
5	Эрозия как основной фактор деградации почвенного покрова	4	5	2		2			3	2/50%	
6	Физическая деградация почв	4	6-8	2		2			3	2/50%	
7	Деградация химического состояния почв	4	9-11	1		2			3	2/67%	Рейтинг контроль 2
8	Биологическая деградация почв	4	12	2		2			3	2/50%	
9	Деградация почвенного покрова и опустынивание	4	13-15	2		1			3	2/67%	
10	Рекультивация почв	4	16	1		1			3	1/50%	Рейтинг контроль 3
11	Основные принципы сохранения почв	4	17-18	1		1			6	1/50%	
Итого		4	18	18		18			36	20/55%	зачет

Дисциплина «Использование и деградация почвенного покрова» - 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. Почва как ресурс широкомасштабного освоения. Пути рационального использования почв различными отраслями хозяйства. Фундаментальные свойства почв как основа для их рационального использования. Обоснование необходимости учета повышенной пространственно-временной изменчивости почв, незамкнутости потоков веществ, их трансформации и аккумуляции в почвенном

профиле, тесной взаимозависимости почв и агробиоценозов и их экологической полифункциональности. Современное состояние почвенного покрова как результат многочисленных, активных и непрерывно возрастающих видов антропогенного воздействия. Прямое и косвенное воздействие. Последствия антропогенных воздействий на почвенный покров. Понятие о деградации почв. Природные и антропогенные факторы деградации почв. Виды деградации почв: физическая, химическая, биологическая. Накопление деградационных признаков до критического состояния. Степень разрушения почв катастрофического характера. Глобальный характер угрозы деградации почвенного покрова. 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 смывости 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. Противозэрозионная стойкость почв и показатели, ее определяющие. Классификация почв по противозэрозионной стойкости. Биогенные факторы. Противозэрозионная 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 водороев, 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 намывных 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. Противозэрозионная организация территории землепользования. Выделение различных категорий земель. Регулирование интенсивности использования почв. Агротехнические противозэрозионные 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 микролиманов, 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 противозэрозионные 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. Деградация химического состояния почв. Дегумификация. Деградация химических свойств почв. Химическое загрязнение почв. Радиоактивное загрязнение почв. Изменение свойств почв под влиянием кислотных осадков. Последствия химического загрязнения почв.

Дегумификация пахотных почв. О роли органического вещества в почвах. Роль некоторых почвенных процессов в дегумификации. Изменение гумусного состояния почв при сельскохозяйственном использовании. Проблемы регулирования гумусного состояния почв. Дegradaция химических свойств почв. Загрязнение и детоксикация почв. Пути химического загрязнения почв. Миграция загрязняющих веществ в почве. Показатели химического загрязнения почв. Загрязнение почв гербицидами. Поведение гербицидов в почве. Охрана почв от загрязнения гербицидами. Дegradaция почв под влиянием кислых осадков. Дegradaция почв под влиянием нефтяных загрязнений. Радиоактивное загрязнение почв. Биологическая дegradaция почв. Роль почвенной биоты в функционировании почв. Нарушение биоразнообразия при воздействии дegradaционных факторов. Уменьшение пула микроорганизмов и его разнообразия. Функциональные нарушения способности к азотфиксации, гумусообразованию и структурообразованию. Экологический вред от дegradaции биологических свойств почв. Опустынивание и дegradaция почвенного покрова. Понятие опустынивания, причины. Процессы опустынивания. Критерии для диагностики степени проявления процессов опустынивания. Общая характеристика опустынивания в России. Экологические и экономические аспекты опустынивания.

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 дegradaции 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. В течение обоих семестров предусмотрена самостоятельная познавательная деятельность студентов. 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 презентация и защита реферата производится на практических занятиях.

Вопросы к рейтинг- контролям Рейтинг-контроль № 1

1. Абразия
2. Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного и внутрипочвенного стока при осушении полугидроморфных почв таёжно-лесной зоны.
3. Агрономическая оценка гранулометрического состава почв.
4. Агроэкологическая группировка СПП таёжно-лесной зоны.
5. Агроэкологическая классификация земель таёжно-лесной зоны.
6. Агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий.

7. Агроэкологическая оценка и использование почв лесостепной зоны.
8. Агроэкологическая оценка и использование почв степной зоны.
9. Агроэкологическая оценка органического вещества почв.
10. Агроэкологическая оценка с.-х. культур по их влиянию на почвы и ландшафты.
11. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур по их требованиям к почвенным условиям.
12. Антропогенная деградация
13. Антропогенная деградация почв.
14. Антропогенное опустынивание почв.
15. Антропогенные процессы, вызванные единственно в результате деятельности человека
16. Биогенно-аккумулятивные почвенные процессы и их изменение при с.-х. использовании почв.
17. Биологическое загрязнение
18. Бонитировка почв.
19. Ветровая эрозия (дефляция),
20. Водная эрозия (смыв)

Рейтинг-контроль № 2

21. Географические закономерности распространения загрязняющих веществ.
22. Деградация орошаемых земель. Методы диагностики.
23. Деградация почв, виды воздействий, формы проявления.
24. Дегумификация
25. Дегумификация почв, методы определения.
26. Доминирующие причины деградации почв
27. Загрязнение почв
28. Загрязнение почв токсикантами
29. Загрязнение,
30. Зональные особенности структуры почвенного покрова.
31. Избыточная кислотность,
32. Источники поступления ТМ в почву
33. Истощение основных элементов питания,
34. Карст.
35. Картографирование антропогенно-нарушенных территорий.
36. Кислотные дожди и последствия их влияния на почвы.
37. Классификация загрязняющих веществ по степени опасности, их нормирование.
38. Классификация и мелиоративная оценка переувлажнённых почв таёжно-лесной зоны.
39. Криогенные процессы
40. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах.

Рейтинг-контроль № 3

41. Лавины
42. Мелиорация и использование засоленных почв.
43. Обвалы
44. Общая схема агроэкологической классификации земель.
45. Оврагообразование
46. Оползни
47. Опустынивание
48. Основные виды деградации почв

49. Основные формы деградации почв
50. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате с.-х. использования. Сущность естественно-антропогенного процесса почвообразования.
51. Особенности мелиорации и использования полугидроморфных почв таёжно-лесной зоны.
52. Особенности мелиорации и использования торфяных болотных почв.
53. Осыпи
54. Оценка влагообеспеченности агроландшафтов и почв. Понятие о водном балансе.
55. Оценка целесообразности осушительных мероприятий, методы осушения.

Тесты

Тест № 1

1. **Сила водного потока действующего на частицу является**
- А. равнодействующей силы тяжести и лобового давления водного потока
- В. равнодействующей силы тяжести и подъемного давления водного потока
- С. равнодействующей силы тяжести с лобовым и подъемными давлениями водного потока
- Д. не является равнодействующей силы тяжести с лобовым и подъемными давлениями водного потока
2. **Критическую размывающую скорость для агрегированных почв**
- А. легко описываются физическими уравнениями
- В. практически невозможно описать физическими уравнениями
- С. можно описать эмпирическими уравнениями
3. **Критическую размывающую скорость для агрегированных почв определяют**
- А. по визуальными наблюдениями
- В. экспериментально
- С. используя физические модели
- Д. используя показатель критической размывающей скорости
4. **Критическая размывающая скорость для агрегированных почв определяется**
- А. только по визуальным наблюдениям
- В. по визуальным наблюдениям и экспериментально
- С. по визуальным наблюдениям, экспериментально, а также используя физические модели
- Д. не определяется
5. **Величину критической размывающей скорости определяют**
- А. по величине критической размывающей скорости
- В. по величине критической скорости взвешивания
- С. по величине критической незаиливающей скорости
6. **При увеличении скорости потока достигаются критические скорости в следующем порядке**
- А. размывающая скорость
- В. незаиливающая скорость
- С. скорость взвешивания
7. **При скорости потока выше критической размывающей скорости, но меньше критической скорости взвешивания лобовая сила, действующая на почвенную частицу**
- А. больше силы тяжести и меньше подъемной силы
- В. больше силы тяжести и больше подъемной силы
- С. меньше силы тяжести и меньше подъемной силы
- Д. меньше силы тяжести и больше подъемной силы
8. **При скорости потока выше критической скорости взвешивания подъемная сила, действующая на почвенную частицу**
- А. больше силы тяжести и меньше лобовой силы
- В. больше силы тяжести и больше лобовой силы

С. меньше силы тяжести и меньше лобовой силы

Д. меньше силы тяжести и больше лобовой силы

9. *Из климатических факторов прямое влияние на водную эрозию оказывают*

А. количество осадков, вид осадков

В. количество осадков, вид осадков, продолжительность осадков

С. количество осадков, вид осадков, продолжительность осадков

Д. количество осадков, вид осадков, продолжительность выпадения осадков

Е. количество осадков, вид осадков, продолжительность осадков, температура воздуха

А. продолжительность выпадения осадков, интенсивность осадков

В. количество осадков, вид осадков, продолжительность осадков

С. продолжительность выпадения осадков, температура воздуха

10. *Из климатических факторов косвенное влияние на водную эрозию оказывают*

А. температура воздуха

В. температура воздуха, влажность воздуха

С. температура воздуха, влажность воздуха, скорость ветра

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

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

А. усиливает эрозию, только на почвах тяжелого гранулометрического состава

А. на уплотнение почвы, разрушение почвенной структуры

В. на уплотнение почвы, разрушение почвенной структуры, 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

А. зависит от диаметра капли, при высокой интенсивности осадков

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

С. не изменяется

А. связан с интенсивностью осадков, только в тропических регионах

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

С. не изменяется

18. *Кинетическая энергия капли с увеличением скорости ветра*

А. увеличивается

В. уменьшается

- С. не изменяется
19. **Кинетическая энергия капли с увеличением скорости ветра**
- А. увеличивается сильно
 В. увеличивается очень слабо
 С. уменьшается сильно
 D. уменьшается очень слабо
 E. не изменяется
20. **Максимальная интенсивность осадков**
- А. связана с их продолжительностью, если осадки выпадают в виде снега
 B. не связана с их продолжительностью
 C. связана с их продолжительностью
21. **Максимальная интенсивность осадков с увеличением продолжительности осадков**
- А. увеличивается
 B. уменьшается
 C. не изменяется
 D. увеличивается только в юго западном регионе России
22. **Интенсивность осадков в европейской части России выше**
- А. в северных регионах
 B. в южных регионах
 C. не зависит от широты
 D. в умеренных широтах
23. **Интенсивность осадков в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
 B. в восточных регионах
 C. не зависит от долготы
 D. в юго западных регионах
 E. в северо западных регионах
 F. в северо восточных регионах
24. **Эрозия снеготаяния зависит**
- А. от весеннего запаса снега
 B. от интенсивности снеготаяния
 C. от весеннего запаса снега и от интенсивности снеготаяния
 D. не зависит от данных показателей
25. **Опасность эрозии снеготаяния увеличивается в ряду**
- А. южные регионы европейской части России
 B. умеренные широты европейской части России
 C. северные регионы европейской части России
26. **Опасность эрозии дождевой уменьшается в ряду**
- А. юго западные регионы европейской части России
 B. юго восточные регионы европейской части России
 C. северо западные регионы европейской части России
 D. северо восточные регионы европейской части России
27. **Весенний запас снега в европейской части России выше**
- А. в северных регионах
 B. в южных регионах
 C. не зависит от широты
 D. в умеренных широтах
28. **Интенсивность снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в северных регионах
 B. в южных регионах
 C. не зависит от широты
 D. в умеренных широтах
29. **Интенсивность снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
 B. в восточных регионах
 C. не зависит от долготы
30. **В целом опасность эрозии снеготаяния в европейской части России выше**
- А. в западных регионах
 B. в восточных регионах
 C. не зависит от долготы
31. **Макрорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
 B. не оказывает влияние на водную эрозию
 C. оказывает косвенное влияние на водную эрозию, т.к. формирует мезорельеф местности
32. **Макрорельеф**
- А. оказывает прямое влияние на водную эрозию
 B. не оказывает влияние на водную эрозию

С. оказывает косвенное влияние на водную

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**

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

Тест № 2

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

А. химическое загрязнение почв

В. радиоактивное загрязнение почв

С. эрозия почв

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

В. часть гидрографической сети, за исключением речных долин

С. термин не имеет четкого определения

С. не имеет определенной приуроченности

Д. химическая деградация почв

Е. затопление почв

Ф. размыв берегов

С. не зависит от широты местности

40. **Опасность эрозии снеготаяния на Европейской части России**

А. выше в северных регионах

В. выше в южных регионах

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

48. **Скорость потока**

- А. одинакова в любой точке живого сечения потока
- В. максимальна у поверхности потока

49. **Расход потока**

- А. это общее количество воды перенесенное за время существования потока
- В. количество воды находящееся в объеме потока

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

- А. только ламинарным
- В. только турбулентным
- С. одновременно ламинарным и турбулентным

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

- С. максимальна у стенок потока
- Д. максимальна у дна потока

С. объем воды протекающий через живое сечение за единицу времени

- Д. турбулентным, с небольшой ламинарностью
- Е. ламинарным, с небольшой турбулентностью

51. **Параллельноструйное движение потока характерно**

- А. при турбулентном режиме
- В. при ламинарном режиме

- С. для обоих потоков
- Д. не связано с режимом течения

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

- А. постоянна во времени
- В. пульсирует хаотично

С. изменяется по четкой синусоидальной закономерности

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

- А. постоянна во времени
- В. пульсирует хаотично

- С. изменяется по четкой синусоидальной закономерности
- Д. постоянно увеличивается

54. **Мгновенной скоростью турбулентного потока называется**

- А. скорость потока в данный момент времени в заданной точке потока
- В. скорость потока в данный момент времени во всем объеме потока

- С. средняя скорость потока в целом в заданной точке потока
- Д. средняя скорость потока в объеме жидкости

55. **Мгновенная скорость потока при ламинарном режиме течения**

- А. изменчива
- В. является постоянной величиной в любой точке потока

- С. является постоянной величиной в определенных точках потока
- Д. является постоянной величиной у стенок русла

56. **Мгновенная скорость потока при турбулентном режиме течения**

- А. изменчива
- В. является постоянной величиной

С. не зависит от режима течения

57. **Мгновенная скорость потока при турбулентном режиме течения**

- А. всегда меньше средней скорости потока
- В. всегда больше средней скорости потока
- Д. всегда равна средней скорости потока

С. может быть как больше, так и меньше средней скорости потока

58. **Мгновенная скорость потока при ламинарном режиме течения**

- А. всегда меньше средней скорости потока
- В. всегда больше средней скорости потока

- С. может быть как больше, так и меньше средней скорости потока
- Д. всегда равна средней скорости потока

59. **Разрушительное действие потоков увеличивается в ряду**

- А. ламинарный поток

В. турбулентный поток

60. **Число Рейольдса определяется**

- А. скоростью потока
 В. скоростью и глубиной потока
61. **Поток всегда ламинарен, если**
 А. число Рейнольдса больше 600
 В. число Рейнольдса больше 300
 С. число Рейнольдса меньше 600
62. **Поток всегда турбулентен, если**
 А. число Рейнольдса больше 600
 В. число Рейнольдса больше 300
 С. число Рейнольдса меньше 600
63. **Поток может быть турбулентным или ламинарным, если**
 А. число Рейнольдса больше 600
 В. число Рейнольдса больше 300
 С. число Рейнольдса меньше 600
64. **При определенном значении числа Рейнольдса режим его течения будет зависеть**
 А. от шероховатости дна
 В. от кривизны русла
 С. от шероховатости дна и кривизны русла
 Д. не зависит шероховатости дна и кривизны русла
- С. скоростью, глубиной и вязкостью потока
 Д. скоростью и вязкостью потока
- Д. число Рейнольдса меньше 300
 Е. число Рейнольдса меньше 600, но больше 300
- Д. число Рейнольдса меньше 300
 Е. число Рейнольдса меньше 600, но больше 300
- Д. число Рейнольдса меньше 300
 Е. число Рейнольдса меньше 600, но больше 300

Тест № 3

1. Эрозия почв это:

- А. совокупность процессов отрыва, переноса и отложения почвенного материала любыми водными или воздушными потоками
 В. совокупность процессов отрыва, переноса и отложения почвенного материала поверхностными временными водными потокам и ветром
 С. совокупность процессов приводящих выносу материала из почвы.
 Д. любые процессы приводящие к разрушению почвы

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

- А. являются синонимами
 В. один из терминов является устаревшим
 С. обозначают разные процессы
 Д. один из терминов включает в себя другой

3. К водной эрозии относят разрушение почв

- А. только дождевыми потоками
 В. дождевыми и тальми потоками
 С. дождевыми, тальми и ирригационными потоками
 Д. дождевыми, тальми, ирригационными потоками и размыв речных берегов
 Е. речных берегов

4. Ирригационная эрозия

- А. является результатом проведения любого орошения
 В. является результатом применения определенных способов орошения
 С. является результатом неправильной организации оросительной системы
 Д. является результатом неправильной организации оросительной системы и несоблюдения норм полива

5. Поверхностную и линейную эрозию выделяют по

- А. приуроченности к дождевой эрозии и эрозии снеготаяния
 В. морфологическим признакам эрозионных форм рельефа
 С. режиму течения водных потоков
 Д. произвольным признакам
 Е. морфологии поверхности почвы

65. Границей перехода поверхностной эрозии в линейную считают

- А. если на поверхности почвы визуальны различимы водороины
 В. если водороины имеют определенную форму

С. если водородины не исчезают в результате основной обработки почвы

66. Поверхностный смыв почвы

А. никогда не сопровождается его линейным размывом

В. как правило сопровождается линейным размывом

67. Геологическая эрозия может быть

А. ветровой

В. водной (дождевой)

68. Условием возникновения ветровой эрозии является

А. 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

А. легко определяется, с помощью современных экспериментальных методов

В. определяется достаточно условно с применением комплекса методов

Д. определенную предельную величину выноса почвенного материала

С. является только начальной стадией линейного размыва

Д. является только конечной стадией линейного размыва

С. водной (снеготаяния)

Д. ирригационной

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. 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

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

- С. может соответствовать ускоренной эрозии при определенной интенсивности
- Д. соответствует ускоренной эрозии на определенных почвах

- Е. эрозии при определенной интенсивности
- А. **Геологическая эрозия** существовала только до появления человека
- В. существовала только в периоды оледенения
- С. существует всегда
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 к самостоятельной работе студента

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 намывных 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.

Вопросы к экзамену.

1. Что понимают под деградацией почв?
2. Назовите основные типы деградации почв.
3. Что понимают под мониторингом почв и каковы его задачи.
4. Назовите методы организации и проведения мониторинга почв.
5. Что такое экологические функции почв?
6. Какие экологические функции почв связаны с физическими свойствами почв?
7. Какие экологические функции почв связаны с химическими свойствами почв?
8. Что такое информационные функции почв?
9. Какова экологическая связь между почвами и атмосферой?
10. Какова экологическая связь между почвами и гидросферой?
11. Какова экологическая связь между почвами и литосферой?
12. Какова связь между почвами и хозяйственной деятельностью человека?
13. Дайте определение почвы.
14. В чем заключается проблема времени как фактора-почвообразователя?
15. Что такое эрозия почв и какие существуют ее виды.
16. Какими методиками можно прогнозировать отдаленные последствия хозяйственной деятельности?
17. В чем проявляется нарушенность почвенного покрова при сооружении крупных курганов?
18. В чем проявляется нарушенность почвенного покрова в местах проживания древнего человека?
19. В чем проявляется нарушенность почвенного покрова при сооружении оборонительных сооружений?
20. Чем ценны археологические памятники при оценке экологических последствий деятельности человека?

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. Методика оперативной диагностики деградации мелиорированных почв для обоснования комплексных мероприятий по сохранению и расширенному воспроизводству плодородия [Текст] / [Ю. И. Митрофанов и др. ; под общ. ред. Н. Г. Ковалева] ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации. Департамент мелиорации, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Всероссийский науч.-исслед. ин-т систем орошения и с.-х. водоснабжения "Радуга" (ФГБНУ ВНИИ "Радуга"). - Коломна : Всероссийский науч.-исслед. ин-т систем орошения и с.-х. водоснабжения "Радуга", 2015. - 52 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9906549-3-8
3. Механическая деградация почв и техногенные воздействия на их поверхность : монография / Дальневост. федер. ун-т. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та, 2013 (Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та). - 71 с.; ISBN 978-5-7444-3130-3
4. Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирования систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии [Текст] : [коллективная монография] / [А. Л. Иванов и др. ; редкол.: Э. Н. Молчанов (отв. ред.) и др.] ; Российская акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева. - Москва :

Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии, 2013-. - 24 см. т. 1: Теоретические и методические основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий. - 2013. - 752 с. : ил., табл., цв. ил.; ISBN 978-5-8125-1894-3

5. Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирования систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии. Т. 2. Теоретические и методические основы воспроизводства плодородия почв сельскохозяйственных угодий / Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева. - Москва : Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева, 2013 (Тула : Гриф и К (ЗАО)). - 487 с.; ISBN 978-5-8125-1885-1

6. Развитие процессов деградации почв в ландшафтах водосбора бассейна озера Ханка [Текст] : монография / [Шейн Евгений Викторович и др. ; науч. ред. К. П. Березников] ; Дальневосточный федеральный ун-т [и др.]. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та, 2012. - 181, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7444-2544-9

б) дополнительная литература:

1. Деградация и охрана почв/ Под общей ред. Акад. РАН Г.В.Добровольского. М.:Изд-во МГУ, 2002. - 654 с.
2. Добровольский Г.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. – М.: Изд-во Владивосток, 199. – 384 с.
3. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение, М.: Колос С. – 2010.- 687с.
4. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв: Учебник. - М.: Изд-во МГУ, 2006. - 335 с.
5. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИвГСХА.-2010.-209 с.
6. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатьев Н.Н. Общее почвоведение. М.: КолосС, 2006 .
7. Муха В.Д. Агрочесоведение: учебник / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
8. Мьякина Н.Б., Аринушкина Е.В. Методическое пособие для чтения результатов химических анализов почв. М.: МГУ, 2009
9. Рагимов А.О, Зубкова Т.А, Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. — С. 244

в) периодические издания:

журнал Почвоведение
журнал Агрохимия
журнал Земледелие

г) интернет-ресурсы:

<http://yandex.ru>
<http://mail.ru>
<http://google.ru>

8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, в том числе на использование интерактивных подходов в обучении, мультимедийной техники, Интернета. Использование интерактивных упражнений и заданий, позволяет не только закреплять пройденный материал, но и активно изучать новое. Рекомендуется использовать творческие задания, обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и т.д.), обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем («займи позицию» и т.д.). Изучение и закрепление нового материала должно сочетаться наряду с традиционным способом подачи материала, использование интерактивных лекций, работу с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого» и т.д. В условиях сокращения аудиторных занятий, необходимо шире использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечивать профориентацию в процессе обучения, что позволяет студенту понять цели и задачи, стоящие перед ним, привить ему соответствующие компетенции, навыки и т.п. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение курса «Географии почв», актуальных проблем современного почвоведения, географии почв, умение работать с литературой (учебники, монографии, журнальные статьи), анализировать и обобщать изученные материалы, быть в курсе последних достижений науки в данной области знаний. Большое значение имеют вопросы практического обучения, получения практических навыков, которые позволят выпускнику решать самостоятельно как производственные задания, так и проводить научные исследования.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.02 «Почвоведение»

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

Рецензент (представитель работодателя): Зинченко Сергей Иванович - заведующий отделом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Владимирского научно-исследовательского института сельского хозяйства г.Суздаль, д.с-х.н
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения

Протокол № 21/1 от 13.04.2015 года

Заведующий кафедрой Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 «Почвоведение»

Протокол № 21/1 от 13.04.2015 года

Председатель комиссии Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

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 № 21/1 от 13.04.2015 г.

Заведующий кафедрой

Мазиров М.А.


(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Направление подготовки 06.03.02 «Почвоведение»

Профиль/программа подготовки «Управление земельными ресурсами»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Владимир 2015

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

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. Методика оперативной диагностики деградации мелиорированных почв для обоснования комплексных мероприятий по сохранению и расширенному воспроизводству плодородия [Текст] / [Ю. И. Митрофанов и др. ; под общ. ред. Н. Г. Ковалева] ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Департамент мелиорации, Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение "Всероссийский науч.-исслед. ин-т систем орошения и с.-х. водоснабжения "Радуга" (ФГБНУ ВНИИ "Радуга"). - Коломна : Всероссийский науч.-исслед. ин-т систем орошения и с.-х. водоснабжения "Радуга", 2015. - 52 с. : ил., табл.: 21 см.; ISBN 978-5-9906549-3-8
3. Механическая деградация почв и техногенные воздействия на их поверхность : монография / Дальневост. федер. ун-т. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та, 2013 (Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та). - 71 с.; ISBN 978-5-7444-3130-3
4. Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирования систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии [Текст] : [коллективная монография] / [А. Л. Иванов и др. : редкол.: Э. Н. Молчанов (отв. ред.) и др.] ; Российская акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева. - Москва : Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии, 2013-. - 24 см. т. 1: Теоретические и методические основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий. - 2013. - 752 с. : ил., табл., цв. ил.; ISBN 978-5-8125-1894-3
5. Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирования систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии. Т. 2. Теоретические и методические основы воспроизводства плодородия почв сельскохозяйственных угодий / Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева. - Москва : Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева, 2013 (Тула : Гриф и К (ЗАО)). - 487 с.; ISBN 978-5-8125-1885-1
6. Развитие процессов деградации почв в ландшафтах водосбора бассейна озера Ханка [Текст] : монография / [Шейн Евгений Викторович и др. ; науч. ред. К. П. Березников] ; Дальневосточный федеральный ун-т [и др.]. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального ун-та, 2012. - 181, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7444-2544-9

б) дополнительная литература:

7. Деградация и охрана почв/ Под общей ред. Акад. РАН Г.В.Добровольского. М.:Изд-во МГУ, 2002. - 654 с.
8. Добровольский Г.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. – М.: Изд-во Владивосток, 199. – 384 с.
9. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. М.: Колос С. – 2010.- 687с.
10. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв: Учебник. - М.: Изд-во МГУ, 2006. - 335 с.
11. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИвГСХА.-2010.-209 с.
12. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: КолосС, 2006 .
13. Муха В.Д. Агрочесоведение: учебник / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
14. Мьякина Н.Б., Аринушкина Е.В. Методическое пособие для чтения результатов химических анализов почв. М.: МГУ, 2009
15. Рагимов А.О, Зубкова Т.А, Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. — С. 244

в) периодические издания:

журнал Почвоведение
журнал Агрохимия
журнал Земледелие

г) интернет-ресурсы:

<http://yandex.ru>
<http://mail.ru>
<http://google.ru>