

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Экология землепользования Б2.ДВ.2

Направление подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ермолаев О.П.

Рецензент(ы):

Сафина Г.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сироткин В. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 238615

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Ермолаев О.П.
Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования , ouermol@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Экология землепользования" является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного и рационального землепользования. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний в области формирования у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области, получения системного представления о роли и месте принципов и методов оценки экологического состояния земель при воздействии природных и антропогенных факторов. Освоение дисциплины направлено на получение навыков для решения задач по образованию экологически целесообразной структуры угодий, введения на этой основе платы за землю и решения других вопросов.

Одной из главных задач курса является получение знаний о ландшафтно-адаптивной системе землепользования. Основной акцент делается на роли природно-антропогенной эрозии в деградации почвенного покрова пахотных угодий, на понимание законов пространственной организации системы эрозии в форме поясов эрозии и использования этих закономерностей для противоэрозионной организации территории на пахотных землях.

Учить студентов основным приемам ландшафтного планирования на землях сельскохозяйственного назначения с целью предотвращения деградации почвенного покрова.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 120700.62 Землеустройство и кадастры и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины "Экология землепользования" в составе профессионального цикла, в части дисциплин по выбору (Б2.ДВ.2).

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные студентами в рамках прохождения курса География, Геология, Почвоведение, Основы природопользования, Экология.

Этот курс тесно связан с такими дисциплинами, как ландшафтоведение, экологическая оценка окружающей среды, экологический мониторинг, ландшафтное и территориальное планирование, кадастр недвижимости и мониторинг земель и др.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения производственной практики. Дисциплина изучается на 2 курсе (2 семестр).

При разработке курса использованы материалы рабочей программы доцента кафедры экологии и природопользования МГУ им. Н. П. Огарева Д. А. Массерова, а также материалы одноименной программы, рекомендованной УМО в области "Землеустройства и кадастров" ГУЗ г. Москва проф. Мурашевой А.А. и доц. Лепехина П.А.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-10 (общекультурные компетенции)	- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ОК-5 (общекультурные компетенции)	-умением использовать в своей деятельности нормативные правовые документы;
ПК-1 (профессиональные компетенции)	-способностью применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов, системных показателях повышения эффективности использования земель, эко-логической и экономической экспертизы программ, схем и проектов социально-экономического развития территории;
ПК-18 (профессиональные компетенции)	- способностью участвовать в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадаста оценки земель и недвижимости.
ПК-2 (профессиональные компетенции)	-способен использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, мероприятиях по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного земле-пользования, муниципального образования, субъекта Федерации, региона.
ПК-14 (профессиональные компетенции)	- способностью использовать знание современных технологий дешифрирования видеoinформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

понятия, основные положения противозерозионной организации территории; методы получения, обработки и использования кадастровой информации и основ получения мониторинговых данных земель

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- понимать экологические принципы рационального использования земельных ресурсов и охраны земель; основные положения почвенно-геоботанических, геологических и гидрологических изысканий и съемок для целей бонитировки и кадастровой оценки земель;

- проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты;экологического обеспечения землеустройства и кадастров.

- овладеть методами проведения оценки ущерба от комплекса процессов, связанных с деградацией земель, методами почвенно-экологического обеспечения землеустройства и кадастров;

- способность применять методы дистанционного зондирования и картографирования пространственной организации процессов эрозии на пахотных землях, идентифицировать пояса эрозии для использования при разработке ландшафтно-адаптивной системы земледелия.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ.	3	1-2	4	4	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Линейная эрозия (овражная эрозия).	3	4-6	6	12	0	письменная работа устный опрос домашнее задание
3.	Тема 3. Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем. Методы изучения эрозии. Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий.	3	7-8	4	12	0	письменная работа устный опрос домашнее задание
4.	Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ.	3	9	2	4	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.	3	10	2	4	0	устный опрос контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			18	36	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Введение в дисциплину. Место экологии в системе землепользования. Земля как основное средство производства в сельском хозяйстве. Земля как объект труда. Ограниченность земли в пространстве. Земельные ресурсы страны. Количественная и качественная характеристика земельных ресурсов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Основные экологические законы, принципы взаимодействия общества и природы. Проблемы взаимодействия общества и природы. Научные подходы к экологии землепользования.

Тема 2. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Линейная эрозия (овражная эрозия).

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Понятие "эрозия". Русловые и нерусловые потоки. Виды эрозии. Эрозия плоскостная, линейная, глубинная, боковая. История изучения процессов эрозии в России. Бассейновые геосистемы - ОТЕ для изучения эрозии. Выделение границ бассейнов в различных ландшафтных и геоморфологических условиях. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Классификация эрозионных процессов (Г.И. Швевса, М.Н. Заславского, Л.Ф. Литвина и др.) по источнику стока (ливневая 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). Ущерб, причиняемый эрозией почв. Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии. Факторы эрозии: Климатические. Топографические. Геологические. Почвенные. Биогенные. Социально-экономические. Тема 3. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Закономерности почвенной эрозии. Классификация эродированных (смытых) почв и земель. Существующие подходы к классификации эродированных (смытых) почв. Диагностические признаки эродированности. Проблема эталона в классификациях эродированности. Классификация эродированности почв по реставрированной мощности гумусового горизонта. Эрозионная опасность земель. Количественный анализ закономерностей развития почвенной эрозии в речных бассейнах средствами ГИС-технологий. Тема 4. Линейная эрозия (овражная эрозия). Механизм и закономерности оврагообразования. Промоины, овраги, балки. Геолого-геоморфологические факторы оврагообразования. Антропогенная овражная эрозия как фактор развития рельефа. Классификация оврагов. Типы оврагов по особенностям их развития в пределах склоновых водосборов долинно-балочной сети. Современный рост промоин и оврагов. Особенности динамики оврагов в различных природных условиях. Количественный анализ закономерностей развития овражной эрозии в речных бассейнах средствами ГИС-технологий.

практическое занятие (12 часа(ов)):

Построение карт разнопорядковых бассейнов и направлений линий тока. Количественный анализ закономерностей развития почвенной эрозии в речных бассейнах средствами ГИС-технологий. Количественный анализ закономерностей развития овражной эрозии в речных бассейнах средствами ГИС-технологий.

Тема 3. Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем. Методы изучения эрозии. Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Пояса эрозии, механизм их формирования. Их выделение на склонах. Использование данных по поясам эрозии для борьбы со смывом почв и оврагообразованием.

практическое занятие (12 часа(ов)):

Картографирование поясов эрозии по материалам дистанционных съемок.

Ландшафтно-адаптивная система земледелия, построенная с использованием структуры бассейновой эрозии.

Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Источники загрязнения в сельскохозяйственном производстве. Оценка почв по естественному плодородию. Основные возможные источники загрязнения природной среды.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Оценка эффективности природоохранных мероприятий. Определение ущерба загрязнения земельных массивов химическими веществами.

Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Организация территории землепользования как составная часть природоохранных мероприятий. Охрана угодий. Охрана естественных кормовых угодий и повышение эффективности их использования для нужд сельского хозяйства. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Лесомелиоративные меры борьбы с активным проявлением эрозии. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Построение тематических эрозионных карт и их пространственный анализ средствами ГИС .

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ.	3	1-2	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Линейная эрозия (овражная эрозия).	3	4-6	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к письменной работе	6	письменная работа
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем. Методы изучения эрозии. Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий.	3	7-8	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к письменной работе	6	письменная работа
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос
4.	Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ.	3	9	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.	3	10	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса "Экология землепользования" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, практические занятия.

Новые информационные технологии в формировании компетентного подхода, комплексности знаний и умений могут быть реализованы в курсе посредством использования мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы; обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем, творческие задания; интерактивные лекции, групповые дискуссии.

На лекционных занятиях используются различные материалы, в частности презентации по темам лекций, цифровые тематические карты и космические снимки.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ.

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Свойства земли, ее значение в сельском хозяйстве. 2. Особенности использования земли как компонента природной среды. 3. Земли с особым правовым режимом использования. 4. Особенности функционирования антропогенных ландшафтов. 5. Принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользований. 6. Мониторинг земель. Задачи и содержание мониторинга.

Тема 2. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Линейная эрозия (овражная эрозия).

домашнее задание , примерные вопросы:

Понятие об эрозии и основные виды эрозии: "водная эрозия", "дефляция". Классификация эрозионных процессов (Г.И. Швобса, М.Н. Заславского, Л.Ф. Литвина и др.) по источнику стока (ливневая 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).

письменная работа , примерные вопросы:

Климатические факторы. 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. Перераспределение снежного покрова по элементам рельефа. Зависимость снеготаяния от экспозиции и крутизны склонов, погодного режима и растительного покрова. Топографические. Зависимость смыва и размыва почв от длины, крутизны, формы, экспозиции склона, типа водосборов. Эрозионный потенциал рельефа. Геологические условия развития эрозии: сложение и условия залегания пород, их состав и размываемость. Роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии эрозии.

устный опрос , примерные вопросы:

Почвенные условия развития эрозии. Влияние свойств почв на формирование поверхностного стока. Противозерозионная стойкость почв и показатели, ее определяющие. Классификация почв по противозерозионной стойкости. Биогенные факторы. Противозерозионная роль естественной и растительности и агроценозов.

Тема 3. Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем. Методы изучения эрозии. Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование. Научные принципы организации и проектирования противозерозионных мероприятий.

домашнее задание , примерные вопросы:

Классификация эродированных (смытых) почв и земель. Существующие подходы к классификации эродированных (смытых) почв. Диагностические признаки эродированности.

письменная работа , примерные вопросы:

Пояса эрозии. Принципы их выделения на склонах. Использование данных по поясам эрозии для борьбы со смывом почв и оврагообразованием. Определение интенсивности бассейновой эрозии. Факторы, определяющие функционирование поясов эрозии.

устный опрос , примерные вопросы:

Какие дешифровочные признаки помогают идентифицировать пояса эрозии? Существует ли пояс отсутствия эрозии? Как можно использовать карту поясов эрозии для разработки противозерозионных мероприятий?

Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ.

домашнее задание , примерные вопросы:

Источники загрязнения в сельскохозяйственном производстве. Оценка почв по естественному плодородию. Основные возможные источники загрязнения природной среды. Степень загрязнения промышленными отходами и химическими веществами. Отрицательные последствия загрязнений в сельскохозяйственном производстве. Оптимальный баланс земельных угодий. Оптимальный баланс питательных веществ в почве. Оптимальность состава и соотношения земельных угодий. Социально-экономические аспекты природо-охранной деятельности. Решение проблем природоохранной деятельности.

Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.

контрольная работа , примерные вопросы:

Картографический метод изучения оврагов. Потенциал развития оврагообразовательного процесса. Расчет потенциала овражной эрозии. Эрозионное районирование. Комплексные схемы. Типы эрозионного морфогенеза. Характеристика эрозионных областей. Эрозионное картографирование. Принципы и методы составления эрозионных карт. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий. Эрозия на склонах. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

устный опрос , примерные вопросы:

Экологизация развития агропромышленного комплекса. Эколого-экономическое зонирование территории. Информация об экологическом состоянии земель - составляющая базы данных Государственных земельного кадастра и кадастра недвижимости, и других государственных кадастров.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы для промежуточного и итогового контроля:

1. Экологизация развития агропромышленного комплекса.
2. Эколого-экономическое зонирование территории.
3. Информация об экологическом состоянии земель - составляющая базы данных Государственных земельного кадастра и кадастра недвижимости, и других государственных кадастров.
4. Экологические кризисы и их последствия.
5. Биосфера как область взаимодействия общества и природы.
6. Определение экономической ценности земель .
7. Оценка экологического воздействия и ущерба.
8. Прямые природоохранные мероприятия.
9. Экологизация агропромышленного комплекса.
10. Экономический механизм землепользования.
11. Использование земельных ресурсов, их деградация.
12. Методические вопросы экономической оценки ущербов от загрязнения земель.
13. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель.
14. Обобщённая оценка антропогенного воздействия на земельные ресурсы.
15. Методы проведения эколого-экономического зонирования территории.
16. Методы управления охраны земель .
17. Система платежей за загрязнение земель ресурсов в России.
18. Показатели экономической эффективности охраны земель.
19. Российское экологическое законодательство.
20. Источники загрязнения в сельскохозяйственном производстве.
21. Оценка почв по естественному плодородию. Основные возможные источники загрязнения природной среды. Степень загрязнения промышленными отходами и химическими веществами. Отрицательные последствия загрязнений в сельскохозяйственном производстве.
22. Оптимальный баланс земельных угодий. Оптимальный баланс питательных веществ в почве. Оптимальность состава и соотношения земельных угодий. Социально-экономические аспекты природоохранной деятельности. Решение проблем природоохранной деятельности.
23. Свойства земли, ее значение в сельском хозяйстве.
24. Особенности использования земли как компонента природной среды.
25. Особенности функционирования антропогенных ландшафтов.
26. Принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользований.
27. Уровни, виды и формы мониторинга земель.
28. Система показателей, учитываемых при мониторинге земель.

29. Природоохранные задачи землеустройства.
30. Эколого-ландшафтное районирование его уровни и показатели.
31. Экологические требования при размещении земельных массивов землевладений и землепользований.
32. Особенности ведения земельного кадастра для экологических целей.
33. Основные экологические предпосылки проведения землеустройства.
34. Основные направления использования земель на эколого-ландшафтной основе.
35. Понятие эрозии. Общие закономерности эрозионно-аккумулятивного процесса.
36. Классификации эрозионных процессов.
37. Ущерб, причиняемый эрозией почв. Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии.
38. Закономерности и факторы формирования поверхностного стока.
39. Водный баланс склонов и эрозия.
40. Геоморфологические факторы эрозии. Классификация склонов по типам распределения стока.
41. Геологические условия развития эрозии.
42. Роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии эрозии.
43. Классификации склонов по крутизне, форме.
44. Роль почвенного и растительного покрова в развитии эрозии.
45. Роль гидрометеорологических факторов в бассейновой эрозии.
46. Оценка антропогенных факторов эрозии.
47. Методы изучения и геоэкологического мониторинга эрозионных процессов.
48. Классификация смытых почв.
49. Расчетные методы количественной оценки поверхностного смыва. Понятие о допустимом уровне смыва.
50. Диагностические признаки эродированности. Проблема эталона в классификациях эродированности.
51. Классификация эродированности почв по реставрированной мощности гумусового горизонта.
52. Балльные методы оценки эрозионной опасности. Использование ГИС-технологий для оценки и картографирования эрозионной опасности.
53. Универсальное уравнение эрозии почв. Оценка смыва через сток взвешенных наносов.
54. Показатели эрозии, используемые при оценке антропогенного воздействия на окружающую среду и ее нарушенности.
55. Бассейновый принцип изучения эрозии.
56. Овраг, как линейная эрозионная форма. Определение. Отличие от других эрозионных форм.
57. Происхождение овражной сети.
58. Стадии развития оврагов.
59. История развития учения об оврагах. Принятые классификации оврагов. Овраги дон-ные, вершинные, склоновые, береговые.
60. Методы изучения овражной эрозии. Натурные исследования оврагов. Экспериментальные исследования.
61. Факторы овражной эрозии. Распространение оврагов, природные и антропогенные факторы развития овражной сети, скорости роста.
62. Картографический метод изучения оврагов. Потенциал развития оврагообразовательного процесса. Расчет потенциала овражной эрозии.
63. Овражная эрозия на урбанизированных территориях. Противоэрозионные мероприятия.
64. Формы эрозионного рельефа склонов.
65. Пространственная структура бассейновой эрозии (пояса эрозии).

66. Роль природных и антропогенных факторов в формировании поясов эрозии.
67. Принципы выделения поясов эрозии.
68. Пояса эрозии и эрозионно-аккумулятивный баланс.
69. Использование структуры бассейновой эрозии для организации противоэрозионных мероприятий.
70. Эрозионное районирование. Комплексные схемы. Типы эрозионного морфогенеза. Характеристика эрозионных областей.
71. Эрозионное картографирование. Принципы и методы составления эрозионных карт.
72. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий.
73. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Агролесомелиоративные мероприятия на склонах.
74. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

7.1. Основная литература:

1. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 304 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=197844>
2. Ерофеев Б.В. Земельное право: Учебник / Б.В. Ерофеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369647>
3. Землеустройство и управление землепользованием: Учебное пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 203 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=400275>
4. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: Учеб. пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмитд - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=462076>

7.2. Дополнительная литература:

1. Трушина, Татьяна Павловна. Экологические основы природопользования : учеб. для студ. сред. проф. образования / Т. П. Трушина .? 4-е изд. ? Ростов н/Д : Феникс, 2007 .? 414 с.
2. Экологические основы природопользования: учебник / М. В. Гальперин. ? М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2004 .? 256 с.
3. Варламов, Анатолий Александрович. Экология землепользования и охрана природных ресурсов: Учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Землеустройство" / А.А.Варламов; Ред. А.А.Белюсова. ?М.: Колос, 1999. ?159с.: табл., схем..?(Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). ?Библиогр.: с.157. ?ISBN 5-10-003210-3

7.3. Интернет-ресурсы:

- эрозия и деградация почв на пахотных угодьях Земли. - <https://www.google.ru/search?q=erosion&hl=ru&newwindow=1&tbo=u&tbm=isch&source=univ&sa=X&ei=T>
- видео ролики по почвенной эрозии - www.youtube.com/watch?v=WJaYc2nknfc
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - www.mcx.ru/
- Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации - www.ecomomy.gov.ru
- Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации - www.kadastr.ru/
- Поисковая картографическая система на базе космоснимков - earth.google.com/

Почвенная эрозия - <http://www.soilerosion.net/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экология землепользования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

1. Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

2. Мультимедиапроектор

3. Ноутбук

4. Экран на штативе.

6. Цифровые космические снимки, цифровые топокарты и тематические карты. ПО: "ГИС MapInfo Professional 10.5 для Windows (русская версия)"; "Easy Trace PRO v 9.1".

7. Геопространственные базы данных и ГИС:

7.1. Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Савельев А.А. Геоинформационная база данных "Геоэкология речных бассейнов Республики Татарстан" Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620273 от 13.04.2011 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Роспатент.

7.2. Ермолаев О.П., Мозжерин В.В., Мальцев К.А. Сток взвешенных наносов в бассейновых геосистемах Европейской территории России. Св-во о гос. регистрации базы данных ♦ 2012620445 от 18.05.2012. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

7.3. Ермолаев О.П., Мозжерин В.В., Мальцев К.А. Сток взвешенных наносов в бассейновых геосистемах азиатской территории России (за исключением Дальнего Востока). Св-во о гос. регистрации базы данных ♦ 2012620646 от 29.06.2012. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

7.4. Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Савельев А.А. Геоинформационная база данных "Геоэкология речных бассейнов Чувашской Республики" Свидетельство о государственной регистрации базы данных ♦ 2012620755 от 10.08.2012 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

7.5. Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Савельев А.А. Геоинформационная база данных "Геоэкология речных бассейнов Республики Марий Эл" Свидетельство о государственной регистрации базы данных ♦ 2012620756 от 10.08.2012 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

7.6. Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Павлова С.В. Геоинформационная база данных "Ландшафты Республики Татарстан" Свидетельство о государственной регистрации базы данных ♦ 2011620258 от 06.04. 2011 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Роспатент.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 120700.62 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки Землеустройство .

Автор(ы):

Ермолаев О.П. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Сафина Г.Р. _____

"__" _____ 201__ г.