

Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования
Кафедра лесоводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.4 Деградация и мелиорация почв

Направление (специальность) *21.03.02 «Землеустройство и кадастры»*
(квалификация «бакалавр»)

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) – 3 / 108

Разработчик

доц. Л.П. Абрамова

Екатеринбург 2018

Содержание

1. Цель и задачи изучения дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ООП.....	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины.....	7
5.1. Занятия лекционного типа.....	9
5.2. Занятия семинарского типа.....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	13
6.1 Перечень самостоятельной работы обучающихся и график ее выполнения.....	14
7. Образовательные технологии.....	15
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	16
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	16
8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания.....	17
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	20
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	23
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	23
Приложения.....	24

Введение

В результате хозяйственной деятельности почвы часто теряет свое плодородие, деградирует или даже полностью разрушается. Это происходит, когда деятельность человека является нерациональной и экологически необоснованной.

Для предотвращения негативных последствий воздействия человека на почву необходимо самое пристальное внимание уделять вопросам рационального использования и охраны почв.

В связи с этим произошло становление дисциплины «Деградация и мелиорация почв», а также в связи с влиянием вновь возникающих экологических факторов, определяющихся степенью и направленностью антропогенеза.

Дисциплина изучается на очном и заочном отделениях путем прослушивания лекций, проведения семинарских занятий с использованием микромонолитов, таблиц, плакатов, наглядных пособий, и т.д. с научно-исследовательским уклоном.

При разработке рабочей программы в основу положены:

- ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 1.10.2015 г. № 1084;

- Учебный план направления 21.03.02, утвержденный ректором ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», протокол № 2 от 16.02.2016

– Стандарт вуза СТБ 1.2.1.3-00-2018. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) осуществляется на русском языке.

1.1 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки почвенных ресурсов для организации их рационального использования.

Учебная задача состоит в приобретении знаний в области использования почв, действующего законодательства, процессов деградации и мероприятий по мелиорации почв.

Программой курса предусмотрено проведение лекционных и практических занятий. Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе студента.

Изучение курса позволит решить следующие задачи:

- -овладеть методиками полевых исследований почв,

- -получить знания о загрязнении и деградации почв,
- -получить знания о мелиоративных и рекультивационных мероприятиях,
- -получить знания об экологических прогнозах и возможностях предотвращения негативных последствий деградации почв.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

До начала изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: содержание указанных выше разделов обеспечивающих дисциплин, форму, размеры, свойства и строение Земли, а также земной коры (литосферы), представителей основных классов и групп минералов и горных пород, проблемы, по геологии в соот-ветствии с программой обучения, материнские горные породы и условия формирования из них почв, основное свойство почвы. Виды плодородия, их минералогический и механический состав, закономерности географ среды, в т.ч. горизонтальную и вертикальную зональность, функции почв, таксономические единицы и классификацию почв, их мор-фологические признаки, особенности формирования различных почвенных разностей и их правильное диагностирование, основные принципы агропроизводственной группировки и бонитировки почвы, иметь понятие о почвенном картировании, построении картограмм и использовании основных видов мелиорации.

уметь пользоваться техническими и аналитическими весами, а также проводить основные агрохимические анализы, описывать и правильно диагностировать различные почвенные разности, читать почвенные карты и картограммы, правильно проектировать мелиоративные мероприятия.

иметь навыки в описании и определении основных минералов и горных пород, связанных с почвообразованием, иметь представление об областях и объектах профессиональной деятельности бакалавров лесного дела.

владеть методами и средствами получения, хранения и обработки информации;

иметь представление об области и объектах профессиональной деятельности бакалавров лесного дела, иметь навыки работы с литературой и иметь представление о деградационных процессах почв и методах восстановления плодородия почв.

После окончания изучения дисциплины обучающийся должен:

знать условия формирования почв в естественных условиях и в условиях антропо-генеза, виды эрозии и борьбы с ней, основные процессы деградации почвы и ее факто-ры, условия и требования ведения почвенного мониторинга в условиях различных видов загрязнения.

уметь правильно анализировать данные по деградации почв, строить долгосроч-ные прогнозы по деградации почвенного покрова, определять и

проектировать мероприятия по охране почв, а также рекультивации нарушенных земель

владеть полевыми методиками изучения почв, методиками экологического мониторинга почв.

иметь навыки: оценки нарушенных, деградированных земель и мелиорированных.

иметь **представление** о видах, размерах, особенностях деградации почв и основных способах их мелиорации. Быть высококлассным специалистом по вопросам поддержания и восстановления плодородия почв в разрезе и теории, и практики.

Профессиональные **компетенции** (ПК) обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код формируемых компетенций	Сущность (наименование) компетенции
ОПК	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-2	способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

3. Место дисциплины в учебном процессе

Блок 1. Профессиональный цикл – Вариативная часть – Дисциплины по выбору. Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2 Деградация и мелиорация почв тесно связана с целым рядом дисциплин.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 Деградация и мелиорация почв опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые в процессе изучения обеспечивающих дисциплин. В свою очередь изучение дисциплины Б1.В.ДВ.4 Деградация и мелиорация почв позволяет обучающимся быть подготовленными к изучению обеспечиваемых дисциплин (см. табл.).

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1. Почвоведение и инженерная геология 2. Физика 3. Экология 4. Картография 5. Экологический мониторинг 6. Основы топографии 7. Лесное	1. Типология объектов недвижимости 2. Безопасность жизнедеятельности 3. Экономико-математические методы и моделирование 4. Основы градостроительства и	1. Правовое обеспечение землеустройства и кадастра 2. Управление земельными ресурсами 3. Организация и планирование кадастровых работ

картографирование	планировка населенных мест	
-------------------	----------------------------	--

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Виды учебной работы	Всего зачетных единиц/ Всего академических часов		
	Очная форма (7 семестр)	Заочная форма	
Контактная работа с преподавателем:	0,5 / 54	0,05 / 6	
занятия лекционного типа	0,2 / 22	0,02 / 2	
занятия семинарского типа	0,3 / 32	0,03 / 4	
в том числе: семинары			
практические занятия	0,3/ 32	0,03 / 4	
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы (КСР)			
в том числе: курсовое проектирование			
групповые консультации			
индивидуальные консультации	0,02 / 2,2		
иные виды внеаудиторной контактной работы			
Самостоятельная работа обучающихся	0,5 / 54	0,94 / 102	
изучение теоретического курса (ТО)	0,5 / 54	0,94 / 102	
расчетно-графические работы (РГР)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирования (КР/КП)			
контрольная работа (Кн.р), тестовый контроль			
Вид промежуточной аттестации			
Экзамен (Э)			
Зачёт (З)			
Общая трудоемкость дисциплины	3 / 108	1 / 108	

5.Содержание дисциплины

№ п/п	Модули и темы дисциплины	Контактная работа с преподавателем (акад. часов)			Самостоятельная работа (акад. часов)	Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся	Код формируемых компетенций
		Занятия лекционного типа	Семинары и/или практические занятия	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8
Очная форма обучения							
1	«Деградация и мелиорация почв» как научная дисциплина ее взаимосвязь с другими науками.	2	0		2	(8)	ОПК-2
2	Эрозия почв и меры борьбы с ней		3		3	1,3,5, 15,16, 17,18	
2.1	Типы и виды эрозии. Районы ее распространения. Вред причиняемый эрозией	2	2		4	1,3,5, 15,16, 17,18	
2.2	Системы(комплексы) эрозионных мероприятий	2	12		14	1,3,5	
2.3	Промышленная эрозия	1	0		1	1,3,5	
3	Деградация почв					1,5,	
3.1	Классификация деградационных процессов	1	0		1	1,5	
3.1.1	Дегумификация почв	0,5	1		1,5	3	
3.1.2	Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв	0,5			0,5	4,7	
3.1.3	Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений	0,5			0,5	4,7	
3.1.4	Загрязнение почв тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза	1			1	4,7	
3.1.5	Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами	2			2	4,12	

3.1.6	Загрязнение почв пестицидами	1			1	4,12	
3.1.7	Радиоактивное заражение почв	1	1		2	4,7	
3.1.8	Биологическое загрязнение почв	0,5			0,5	4,7	
4.	Экологические функции почвы.	2	1		3	4,14	
5.	Почвенно-экологический мониторинг	2	1		3	6,8	
6.	Охрана почв. Красная книга почв.	1	1		2	8,9,10,13	
7.	Мелиорация почв. Воспроизводство плодородия	2	10		12	7,15,11	
ИТОГО		22	32	0	54		
Заочная форма обучения							
1	«Деградация и мелиорация почв» как научная дисциплина ее взаимосвязь с другими науками.	0,5			1	(8)	
2	Эрозия почв и меры борьбы с ней	0,5			6	1,3,5, 15,16, 17,18	
2.1	Типы и виды эрозии. Районы ее распространения. Вред причиняемый эрозией				7	1,3,5, 15,16, 17,18	
2.2	Системы(комплексы) эрозионных мероприятий		2		28	1,3,5	
2.3	Промышленная эрозия				2	1,3,5	ОПК-2
3	Деградация почв					1,5,	
3.1	Классификация деградиционных процессов	0,5			2	1,5	
3.1.1	Дегумификация почв				3	3	
3.1.2	Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв				1	4,7	
3.1.3	Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений				1	4,7	
3.1.4	Загрязнение почв тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза				2	4,7	

3.1.5	Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами				4	4,12	
3.1.6	Загрязнение почв пестицидами				2	4,12	
3.1.7	Радиоактивное заражение почв				4	4,7	
3.1.8	Биологическое загрязнение почв				1	4,7	
4.	Экологические функции почвы.				6	4,14	
5.	Почвенно-экологический мониторинг				6	6,8	
6.	Охрана почв. Красная книга почв.				4	8,9,10,13	
7.	Мелиорация почв. Воспроизводство плодородия	0,5	2		24	7,15,11	
ИТОГО		2	4		102		

5.1. Занятия лекционного типа

1. «Деградация и мелиорация почв» как научная дисциплина ее взаимосвязь с другими науками.

2.Эрозия почв и меры борьбы с ней

2.1Типы и виды эрозии. Районы ее распространения. Вред причиняемый эрозией.

Геологическая и ускоренная эрозия. Типы водной эрозии: плоскостная, линейная. Типы ветровой эрозии: пыльные бури, повседневная дефляция. Экологические последствия эрозии. Условия развития эрозии

2.2.Системы(комплексы) эрозионных мероприятий

Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнические мероприятия. Лесомелиоративные мероприятия. Гидротехнические мероприятия.

2.3Промышленная эрозия

3.Деградация почв

3.1.Классификация деградационных процессов

3.1.1.Дегумификация почв

3.1.2. Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв

3.1.3. Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений

Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Азотные удобрения.

3.1.4. Загрязнение почв тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза

Содержание ТМ в различных объектах биосферы, мг/кг сухой массы.Источники поступления ТМ в окружающую среду.Тяжелые металлы в пище человека. Физиологические нарушения в растениях при избытке и недостатке содержания в них ТМ. Механизм действия токсичности ТМ.

Действие ТМ на организм человека. Классы загрязняющих веществ по степени их опасности. Кислые дожди. Промышленные отвалы

3.1.5. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами

Районы и источники загрязнений нефтью. Охрана почв от нефтяного загрязнения

3.1.6. Загрязнение почв пестицидами

Химические превращения пестицидов в почве. Физико-химические факторы. Биологическое превращение и разложение пестицидов в почве.

3.1.7. Радиоактивное заражение почв

Естественная радиоактивность почв. Искусственная радиоактивность почв.

3.1.8. Биологическое загрязнение почв

Виды болезнетворных микроорганизмов. Пути охраны почв.

4. Экологические функции почвы

4.1. Биогеоценотические функции почв

4.1.1. Физические функции

4.1.1.1. Жизненное пространство

4.1.1.2. Жилище и убежище

4.1.1.3. Опорная функция

4.1.1.4. Функция сохранения и депо семян и других зачатков

4.1.2. Химические и биохимические функции

4.1.2.1. Почвенный источник питательных элементов и соединений

4.1.2.2. Функция депо элементов питания, энергии, влаги

4.1.2.3. Функция стимулятора и ингибитора биохимических и других процессов

4.1.3. Физико-химические функции

4.1.3.1. Сорбция тонкодисперсного вещества, поступающего из атмосферы, с боковым и грунтовым водным потоком и растительным опадом

4.1.3.2. Сорбция почвенным мелкозёмом микроорганизмов, обитающих в почве

4.1.4. Информационные функции

4.1.4.1. Функция сигнала для сезонных и других биологических процессов

4.1.4.2. Регуляция численности, состава и структуры биоценозов

4.1.4.3. Пусковой механизм некоторых сукцессий

4.1.4.4. «Память» биогеоценоза (ландшафта)

4.1.5. Целостные функции

4.1.5.1. Трансформация вещества и энергии, находящихся или поступающих в биогеоценоз

4.1.5.2. Санитарная функция почв

4.1.5.3. Функция защитного и буферного биогеоценотического экрана

4.2. Глобальные функции почв

4.2.1. Литосферные функции

4.2.1.1. Почва — защитный слой и фактор развития литосферы

4.2.1.2. Биохимическое преобразование приповерхностной части литосферы

4.2.1.3. Почва — источник вещества для формирования пород и полезных ископаемых

4.2.1.4. Передача аккумулированной солнечной энергии и вещества атмосферы в недра Земли

4.2.1.5. Антропогенные нарушения литосферных функций почвы

4.2.2. Гидросферные функции

4.2.2.1. Особенности гидросферы как факторы почвообразования

4.2.2.2. Обобщённая оценка роли почв в круговороте воды

4.2.2.3. Участие почвы в формировании речного стока и водного баланса

4.2.2.4. Трансформация атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды

4.2.2.5. Почва как фактор биопродуктивности водоёмов

4.2.2.6. Почвенный защитный барьер акваторий

4.2.2.7. Использование гидросферы и гидрологических функций почв

4.2.3. Влияние почв на атмосферу

4.2.3.1. Почва как фактор формирования и эволюции газового состава атмосферы

4.2.3.1. Почва — регулятор газового состава современной атмосферы

4.2.3.2. Почва — источник и приемник твердого вещества и микроорганизмов атмосферы

4.2.3.3. Влияние почвы на энергетический режим и влагооборот атмосферы

4.2.3.4. Антропогенные изменения атмосферных функций почв

4.2.4. Общебиосферные и этносферные функции

4.2.4.1. Почва как среда обитания для организмов суши

4.2.4.2. Роль почвенного покрова в дифференциации географической оболочки и биосферы

4.2.4.3. Почва — связующее звено биологического и геологического круговоротов

4.2.4.4. Почва как фактор биологической эволюции

4.2.4.5. Антропогенные изменения общебиосферных функций почвенной оболочки

4.2.4.6. Этносферные функции почв

5. Почвенно-экологический мониторинг

6. Охрана почв

Уровни и виды охраны почв. Становление особой охраны почв. Создание Красной книги почв. Подготовка сводного кадастра ценных почвенных и других природных объектов. Правовые предпосылки сохранения почв и биосферы в целом.

7. Мелиорация почв. Воспроизводство плодородия

5.2 Занятия семинарского типа

Рабочим учебным планом предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Наименование практических (лабораторных) занятий	Количество часов		Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся
			очное обучение	заочное обучение	
1	2	3	4	5	6
2	Эрозия почв и меры борьбы с ней	Классификация и диагностика эродированных почв	3	1	1,3,5, 15,16, 17,18
2.1	Типы и виды эрозии. Районы ее распространения. Вред причиняемый эрозией	Определение на географических картах районов распространения видов эрозии.	2		1,3,5, 15,16, 17,18
2.2	Системы(комплексы) эрозионных мероприятий	Проектирование мероприятий по предотвращению водной эрозии при дождях, снеготаянии, ирригационной и ветровой эрозии.	12	1	1,3,5
3.1 .1	Дегумификация почв	Определение степени эродированности почвы по потерям запасов гумуса	1		3
3.1 .7	Радиоактивное заражение почв	Определение уровня радиации почв с помощью дозиметра	1		4,7
4.	Экологические функции почвы.	Обсуждение экологических функций почв	1		4,14
5.	Почвенно-экологический мониторинг	Знакомство с почвенно-экологическим мониторингом	1		6,8
6.	Охрана почв. Красная книга почв.	Изучение Красных книг почв.	1		8,9,10,13
7.	Мелиорация почв. Воспроизводство плодородия	Проектирование мероприятий по мелиорации почв. Расчет доз удобрений.	10	2	7,15,11
Итого			32		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

1 Вальков В.Ф., К Ш.Казеев, С.И.Колесников. Почвоведение. – М.: ИКЦ «март», Ростов н\Д: Издательский центр «Март» 2006, - 496с. 2006

2 Мотузова Галина Васильевна. Экологический мониторинг почв [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего проф. образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение" / Г. В. Мотузова, О. С. Безуглова. - Москва : Гаудеамус : Академический проект, 2007. - 237 с. - 2007

3 Шуравилин, Анатолий Васильевич. Мелиорация : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агроном. образования / А. В. Шуравилин, А. И. Кибека. - М. : ЭКМОС, 2006. - 944 с.

4 Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. –М. : Изд-во Моск.ун-та; Наука, 2006. 364 с.

5 Зайдельман, Феликс Рувимович. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 020701 и направлению 020700 "Почвоведение" / Ф. Р. Зайдельман. - М. : Колос, 2008. - 486 с. : 2008

Дополнительная

6 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И.Колесников. Экология почв. Ч. 1.2004. –36с. <http://www.twirpx.com/file/872884/>

7 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И.Колесников. Экология почв. Ч. II Разрушение почв.. ч.П Дегумификация, нарушение водного и химического режима почв. Ростов н\Д.2004 – 54с

8 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И.Колесников. Экология почв. Ч. III Загрязнение почв. Ч III Ростов н\Д. 2004. – 54с. <http://www.twirpx.com/file/873206/>

9 Кузнецов, Михаил Сергеевич. Эрозия и охрана почв [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Почвоведение" / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - [М.] : Изд-во Моск. ун-та : КолосС, 2004. - 352 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 337. 2004 3 25 0,12

10 Добровольский Г.В., Л.А.Гришина. Охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1985. – 224с.

11 Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение. М. : Изд-во МГУ, 1993. – 184с.

12 Иларионов, Сергей Александрович. Экологические аспекты восстановления нефтезагрязненных почв / С. А. Иларионов ; Рос. акад. наук, Урал. отделение, Ин-т экологии и генетики микроорганизмов. - Екатеринбург : УрО РАН, 2004. - 195 с.

13 Добровольский, Глеб Всеволодович. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы: Функционально-экологический подход / Рос. акад. наук, Ин-т почвоведения МГУ-РАН. - М. : Наука: МАИК Наука/Интерпериодика, 2000. - 185 с.

14 Регуляторная роль почвы в функционировании таежных экосистем [Текст] / Рос. акад. наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Ин-т почвоведения ; [отв. ред. Г. В. Добровольский]. - М. : Наука, 2002. - 364 с.

15 Антропогенные почвы (генезис, география, рекультивация) [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности и направлению (013000 и 510700) "Почвоведение" / М. И. Герасимова [и др.] ; под ред. Г. В. Добровольского. - М. ; [Ойкумена] ; [Смоленск] : [Б. и.], 2003. - 268 с.

16 Почвоведение. под ред. Кауричева И.С. М.: Колос, 1969; 4 изд. М.: Агропромиздат, 1989. 719 с.

17 Роде А.А., Смирнов А.А. Почвоведение. М.: Высшая школа, 1972. 480 с.

18 Горбылева А.И., Д.М. Андреева, Воробьев В.Б., Петровский Е.И. Почвоведение с основами геологии : учеб. Пособие под ред. А.И. Горбылевой – Минск: Новое знание, 2002 г -480 с.

6.1. Перечень самостоятельной работы обучающихся и график ее выполнения

№ раз-дела	Тема (вид) работы	Количество часов			Литература
		Очн.	заоч.	сокр.	
1	2	3	4	5	6
Темы для самостоятельной подготовки					
1	Рациональное использование почв с учётом их основных свойств	2	4		8,9
2,7	Виды антропогенного разрушения земельных угодий и способы их рекультивации	2	4		15
3	Иссушение и опустынивание земель	1	4		5,7
4	Взаимосвязь и изменчивость экологических функций почв	2	2		8,9
5	Проблемы экологической оценки и мониторинга почв	2	2		8,6,
6	Основные принципы сохранения почв и биосферы	1	1		8,11
6	Научные основы сохранения и рационального использования почв	1	4		8
1-7	Текущая проработка теоретического материала	9	77		1-18
3, 5, 7	Подготовка к практическим занятиям	34	4		1-18
	Всего	54	102		

График выполнения

№ раз-дела	Тема (вид) работы	Форма предст-вл.	Срок сдачи	Контроль
1	Рациональное использование почв с учётом их основных свойств	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете
2,7	Виды антропогенного разрушения земельных угодий и способы их рекультивации	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете

3	Иссушение и опустынивание земель	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете
4	Взаимосвязь и изменчивость экологических функций почв	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете
5	Проблемы экологической оценки и мониторинга почв	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете
6	Основные принципы сохранения почв и биосферы	ответ	дата экзамена	Вопрос на зачете
6	Научные основы сохранения и рационального использования почв	ответ	дата зачета	Вопрос на зачете
	Текущая проработка теоретического материала	Ответ	дата зачета	Зачет
	Подготовка к практическим занятиям	конспект	по графику	Зачет

7.Образовательные технологии

Процесс организации познавательной деятельности студентов, обеспечивающие формирование заявленных компетенций, востребует разнообразия образовательных технологий.

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используют традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде.

Лекционные занятия - традиционная форма проведения занятий, при этом предполагает использование средств мультимедиа. Использование традиционных технологий обеспечивает формирование учебных умений по классическому образцу приобретения знаний. Так же в процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения, такие как компьютерная презентация, деловые и ролевые игры, разбор ситуаций, индивидуальный проект.

Семинарские занятия - анализ и активное обсуждение информации, в том числе найденной в сети Интернет по теме занятия. Использование полученных знаний применительно к конкретным ситуациям своего города, района, к себе лично. Целесообразно проводить дискуссии, дебаты, деловые игры, целью которых должна быть экстраполяция общих положений концепции устойчивого развития к конкретным ситуациям, объектам, действиям. При проведении практических (семинарских) занятий используются:

- технологии создания и представления компьютерных презентаций;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- представление собственного проекта по заданной теме.

Самостоятельная работа - обязательное условие обучения. Предполагает изучение международных документов: деклараций, конвенций, а также инициативный поиск новой информации в сети Интернет или иными средствами.

Данные технологии обеспечивают формирование навыков и умений поиска и обобщения необходимой информации, самостоятельной работы, принятия решений в профессиональной сфере деятельности; способствуют формированию профессиональных способностей, повышают уровень сформированности обще профессиональных и научных компетенций с порогового до повышенного уровня.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очное (заочное) обучение
способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ОПК-2)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы Текущий контроль: опрос, выполнение практических заданий, тестирование.	7 (7)

Текущий контроль знаний студентов (опрос, выполнение практических заданий, тестирование) проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля формирования компетенции ОПК-2 являются вопросы для самоконтроля, задачи, тесты, задания по темам дисциплины (Приложение).

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки,

причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Базовый	«4» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство

	тельно)	предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий
--	---------	---

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Нормативная литература

1. Федеральный закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30 марта 1999 г.

2. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041-06
http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/

Основная и дополнительная учебная литература

1 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И. Колесников. Почвоведение. – М.: ИКЦ «Март», Ростов н\Д: Издательский центр «Март» 2006, - 496с.

2 Мотузова Галина Васильевна. Экологический мониторинг почв [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего проф. образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение" / Г. В. Мотузова, О. С. Безуглова. - Москва : Гаудеамус : Академический проект, 2007. - 237 с.

3 Шуравилин, Анатолий Васильевич. Мелиорация : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агроном. образования / А. В. Шуравилин, А. И. Кибека. - М. : ЭКМОС, 2006. - 944 с.

4 Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. –М. : Изд-во Моск.ун-та; Наука, 2006. 364 с.

5 Зайдельман, Феликс Рувимович. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 020701 и направлению 020700 "Почвоведение" / Ф. Р. Зайдельман. - М. : Колос, 2008. - 486 с.

Дополнительная

6 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И. Колесников. Экология почв. Ч. 1. 2004. –36с. <http://www.twirpx.com/file/872884/>

7 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И. Колесников. Экология почв. Ч. II Разрушение почв.. ч. II Дегумификация, нарушение водного и химического режима почв. Ростов н\Д. 2004 – 54с

8 Вальков В.Ф., К Ш. Казеев, С.И. Колесников. Экология почв. Ч. III Загрязнение почв. Ч III Ростов н\Д. 2004. – 54с.
<http://www.twirpx.com/file/873206/>

9 Кузнецов, Михаил Сергеевич. Эрозия и охрана почв [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Почвоведение" / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - [М.] : Изд-во Моск. ун-та : КолосС, 2004. - 352 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 337.

10 Добровольский Г.В., Л.А. Гришина. Охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1985. – 224с.

11 Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение. М. : Изд-во МГУ, 1993. – 184с.

12 Иларионов, Сергей Александрович. Экологические аспекты восстановления нефтезагрязненных почв / С. А. Иларионов ; Рос. акад. наук, Урал. отделение, Ин-т экологии и генетики микроорганизмов. - Екатеринбург : УрО РАН, 2004. - 195 с.

13 Добровольский, Глеб Всеволодович. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы: Функционально-экологический подход / Рос. акад. наук, Ин-т почвоведения МГУ-РАН. - М. : Наука: МАИК Наука/Интерпериодика, 2000. - 185 с.

14 Регуляторная роль почвы в функционировании таежных экосистем [Текст] / Рос. акад. наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Ин-т почвоведения ; [отв. ред. Г. В. Добровольский]. - М. : Наука, 2002. - 364 с.

15 Антропогенные почвы (генезис, география, рекультивация) [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности и направлению (013000 и 510700) "Почвоведение" / М. И. Герасимова [и др.] ; под ред. Г. В. Добровольского. - М. ; [Ойкумена] ; [Смоленск] : [Б. и.], 2003. - 268 с.

16 Почвоведение. под ред. Кауричева И.С. М.: Колос, 1969; 4 изд. М.: Агропромиздат, 1989. 719 с.

17 Роде А.А., Смирнов А.А. Почвоведение. М.: Высшая школа, 1972. 480 с.

18 Горбылева А.И., Д.М. Андреева, Воробьев В.Б., Петровский Е.И. Почвоведение с основами геологии : учеб. Пособие под ред. А.И. Горбылевой – Минск: Новое знание, 2002 г -480 с.

Интернет-ресурсы

Методические указания

1. Деградация и мелиорация почв Часть 1. Предупреждение водной эрозии почв при дождях и снеготаянии. Учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения. Направление 35.03.01 — Лесное дело, 21.03.02 — Землеустройство и кадастры, 05.03.06 – Экология и природопользование, Квалификация (степень) — «бакалавр» Дисциплина — Деградация и мелиорация почв, Экология почв, 2015г. 40 с. В печати.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассое. регион. библ. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001- . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
3. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
5. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000- . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
6. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011- . – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
7. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010- . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

8. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
9. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>
10. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>
11. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
12. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
13. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.</p> <p>В ходе лекций студентам рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. <p>В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.</p>
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является

(изучение теоретического курса)	чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Практические занятия	Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает: - изучение рекомендуемой литературы; - изучение конспектов лекций; - участие в проводимых контрольных опросах; - тестирование по модулям и темам.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: локальная сеть вуза
5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория 331 - площадью m^2 (24 посадочных мест).
Оборудование: экран на штативе Apollo-T MW 1.1 <200x200>; проектор Viewsonic PJD 5111 DLP 2500 lumens SVGA 800x600 2800:1 cr Brilliant

Colour; ноутбук Toshiba Satellite A 200-1M5 Core2Duo 2,0. Gxz, 1024 Mb /120 Gb /DVD-RW экран 15,4".

При проведении практических занятий студентам по необходимости выдаются методические материалы, микромонолиты почв, топографические карты, карты почв.

Приложение

Примерные вопросы на зачете.

1. Классификация деградационных процессов.
2. Определение понятия «эрозия почв». Классификация эрозионных процессов. (Водная, ветровая, поверхностная, линейная, нормальная, ускоренная, антропогенная, геологическая)
3. Ущерб причиняемый эрозией почв и распространение эрозии почв.
4. Факторы водной эрозии почв. Климатические, топографические (перечислить элементы водосбора), почвенные и литологические, биогенные, антропогенные.
5. Факторы ветровой эрозии почв. Климатические, топографические, почвенные и литологические, растительность, хозяйственная деятельность человека.
6. Классификация эродированных почв.
7. Классификация дефлированных почв.
8. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Использование почвозащитных свойств растительности.
9. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Противоэрозионная обработка почвы.
10. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Способы водозадерживающей обработки почв.
11. Предупреждение ветровой эрозии почв. Агротехнические мероприятия. Почвозащитные севообороты.
12. Предупреждение ветровой эрозии почв. Почвозащитная система механической обработки почв.
13. Предупреждение ветровой эрозии почв. Агролесомелиоративные мероприятия.
14. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.
15. Переувлажнение земель.
16. Деградация осушаемых почв.
17. Четыре обязательных условия защиты осушаемых торфяных почв от пожаров.
18. Технологии пескования торфяных почв.
19. Машинная деградация почв.
20. Приемы снижения переуплотнения пахотных почв.
21. Дегумификация почв.
22. Загрязнение почв. Виды загрязняющих веществ, их источники и влияние на состояние почв.
23. Загрязнение почв тяжёлыми металлами.
24. Загрязнение почв пестицидами.
25. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами.
26. Радиоактивное загрязнение почв.

27. Деградация микробиологических свойств почв.
28. Иссущение и опустынивание земель.
29. Мелиорация засоленных почв.
30. Деградация почв на орошаемых территориях.
31. Промышленная эрозия почв и рекультивация.
32. Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений.
33. Деградация почв пастбищ.
34. Биологическое загрязнение почв.
35. Почвенный экологический мониторинг. Понятие, виды, объекты.
36. Состояние почв Российской Федерации по результатам почвенного экологического мониторинга.
37. Красные книги почв