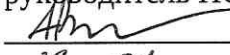


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Кафедра «Экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ
руководитель НОЦ ЭП
 /Климова А.В./
« 29 » 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

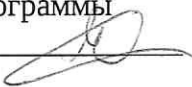
направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
(уровень бакалавриата)

профиль:
«Природопользование и охрана окружающей среды»

профиль
«Природопользование и заповедное дело»

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа по дисциплине «Экологическое почвоведение» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Составитель рабочей программы
Ассистент кафедры ЭП  Соколов М.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЭП

«29» 01 2025 г., протокол № 12

И.о. заведующего кафедрой ЭП
«29» 01 2025 г.,  Авдощенко В.Г.

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Экологическое почвоведение изучает особенности воздействия живых и мертвых организмов, атмосферы и природных вод на поверхность горных пород в обстановке различного климата и рельефа, в условиях земной гравитации. Экологическое почвоведение рассматривает значение, место и функции почвы в биосфере. Особое внимание уделяется плодородию почв — способности почв удовлетворять потребности растений в питательных веществах и влаге, а на этой основе обеспечивать урожай пищевых и технических культур.

В настоящее время большое значение имеют сведения о результатах воздействия человека на почвы, которое может привести, как к увеличению их плодородия, так и полному разрушению.

Почвоведение находится в тесной взаимосвязи с теорией об эволюции, общей экологией, ландшафтоведением, и другими разделами географических, химических и биологических наук.

В ходе обучения студентов по дисциплине «Экологическое почвоведение» используется полный гуманитарный, социальный и экономический цикл наук, а также математический и естественнонаучный и профессиональный цикл.

Цель курса: изучение основ структуры и функционирования природных и созданных человеком почвенных экосистем.

В задачи данного курса входит:

1. Выделить почву как самостоятельное тело природы;
2. Определить место и роль почвы в природе и в жизни человека;
3. Охарактеризовать особенности структуры, состава почвы и строение почвенного профиля почв разных типов;
4. Осветить особенности горизонтальной и вертикальной зональности почв;
5. Определить важность всех без исключения факторов почвообразования в процессе становления и эволюции почв в их историческом развитии;
6. Охарактеризовать особенности трансформации почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

– способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1);

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
(ОПК-1)	Способен применять базовые знания фундаментальных наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в	ИД-1 _{ОПК-1} : Знает основные законы фундаментальных наук о Земле, естественнонаучных и математических дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	<i>Знать:</i> — историю формирования почвоведения как науки; — основные разделы почвоведения; — факторы почвообразования; — свойства почвы; — основные типы почв; — биогеохимию почвенного покрова. — географические аспекты распределе-	З(ОПК-1)1 З(ОПК-1)2 З(ОПК-1)3 З(ОПК-1)4 З(ОПК-1)5 З(ОПК-1)6 З(ОПК-1)7

	области экологии и природопользования	ИД-2_{ОПК-1}: Умеет применять законы фундаментальных наук о Земле, естественнонаучных и математических дисциплин в профессиональной деятельности.	ния почв по территории Земли — особенности почвообразования Камчатки, основные типы почв Камчатки. <i>Уметь:</i> — разбираться во взаимодействии всех экосистем в биосфере; — понимать ответственность человечества за процессы, происходящие на планете Земля. — демонстрировать владение методами и инструментами в сложной и специализированной области и демонстрировать инновации в использовании методов; — разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем; — иметь способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, базовые знания в области почвоведения; — собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам. <i>Владеть:</i> — владения понятийной и терминологической базой курса. — работы с картографическими изображениями и их сопоставлением. — работы со схемами, графиками, таблицами, материалом учебника и дополнительной литературой. — использования информацию о почвах при принятии экологических, технологических, управленческих и пр. решений.	З(ОПК-1)8 У(ОПК-1)1 У(ОПК-1)2 У(ОПК-1)3 У(ОПК-1)4 У(ОПК-1)5 У(ОПК-1)6 В(ОПК-1)1 В(ОПК-1)2 В(ОПК-1)3 В(ОПК-1)4
--	---------------------------------------	---	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое почвоведение» относится к обязательной части образовательной программы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			

Раздел 1. Почва как природное тело. Морфология почв.	52	22	8	14	–	30	Контрольная работа	
Тема 1. Введение в почвоведение. Характеристика почвоведения как науки.	16	6	2	4	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 2. Факторы почвообразования.	17	7	2	5	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 3. Почва и ее свойства, роль в экосистеме.	19	9	4	5	–	10	Опрос, практические задания	
Раздел 2. Типы и география почв.	56	26	8	18	–	30	Тестирование	
Тема 4. Основные типы почв.	11	6	2	4	–	5	Опрос, практические задания	
Тема 5. Биогеохимия почвенного покрова.	10	5	2	3	–	5	Опрос, практические задания	
Тема 6. Элементы исторического почвоведения.	11	6	2	4	–	5	Опрос, практические задания	
Тема 7. География почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв.	8	3	-	3	–	5	Опрос, практические задания	
Тема 8. Почвы Камчатки	16	6	2	4	–	10		
Экзамен								36
Всего	144	48	16	32	–	60		36

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Почва как природное тело. Морфология почв.	64	4	2	2	-	60	Контрольная работа	
Тема 1. Введение в почвоведение. Характеристика почвоведения как науки.	21	1	-	1	-	20	Опрос, практические задания	
Тема 2. Факторы почвообразования.	21	1	1	-	-	20	Опрос,	

							практические задания	
Тема 3. Почва и ее свойства, роль в экосистеме	22	2	1	1	-	20	Опрос, практические задания	
Раздел 2. Типы и география почв.	71	6	2	4	-	65	Тестирование	
Тема 4. Основные типы почв.	17	2	1	1	-	15	Опрос, практические задания	
Тема 5. Биогеохимия почвенного покрова.	16	1	-	1	-	15	Опрос, практические задания	
Тема 6. Элементы исторического почвоведения.	11	1	-	1	-	10	Опрос, практические задания	
Тема 7. География почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв.	16	1	1	-	-	15	Опрос, практические задания	
Тема 8. Почвы Камчатки	11	1	-	1	-	10		
Экзамен	9							9
Всего	144	10	4	6	-	125		9

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Почва как природное тело. Морфология почв.

Тема 1. Введение в почвоведение. Характеристика почвоведения как науки.

Лекция

Понятие о почвоведении как науке. Понятие об экологическом почвоведении. Предмет и метод почвоведения. В.В. Докучаев — основоположник современного генетического почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем.

Основные понятия темы: почвоведение, почва, биокосная система, биогеоценоз, почвообразовательный процесс, малый биологический круговорот.

Вопросы для самоконтроля:

1. Характеристика почвоведения как науки: объект, предмет, цели, задачи, методология и основные методы в исследовании почв.
2. Взаимосвязь почвоведения и экологии.
3. Почва, как биокосное природное тело.
4. Функции почв.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о почвоведении как науке.
2. Предмет и метод почвоведения. В.В. Докучаев — основоположник современного генетического почвоведения. Значение и задачи почвоведения.

3. Почвоведение и экология.
4. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли.
5. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере.
6. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем.

Выполнение практических заданий:

1. Анализируя учебный материал, заполнить таблицу 1. Сделать выводы о специфике развития почвоведения и о его современных задачах.

Таблица 1

Этапы развития почвоведения	Основные представители научных школ	Направление исследований и основные результаты	Значимость исследований

Литература: [1], [2], [3]

Тема 2. Факторы почвообразования.

Лекция

Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, на скорость почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Радиационный баланс. Планетарные термические пояса. Коэффициенты увлажнения. Рельеф как фактор почвообразования. Прямое и косвенное влияние рельефа на почвообразование. Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах различных природных зон. Роль почвенных животных в почвообразовании. Время как фактор почвообразования. Зональность почв, геохимическое подчинение почв.

Основные понятия темы: почвообразующие породы, магматические породы, осадочные породы, метаморфические породы, элювий, делювий, пролювий, аллювий, покровные суглинки, лёсс, макрорельеф, мезорельеф, микрорельеф, почвенно-эрозионные процессы, автоморфные почвы, полугидроморфные почвы, гидроморфные почвы, капролит, вулканизм.

Вопросы для самоконтроля:

1. Факторы почвообразования и их характеристика.
2. Взаимосвязь почвообразовательных факторов.
3. Зональность почв. Геохимическое подчинение почв.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Климат как фактор почвообразования.
2. Почвообразующие породы.
3. Рельеф как фактор почвообразования.
4. Роль растений в почвообразовании.
5. Время как фактор почвообразования. Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое подчинение почв.

Выполнение практических заданий:

1. Анализируя учебный материал, заполнить таблицу 2. Сделать вывод о влиянии факторов почвообразования на специфику почвразных типов.

Таблица 2

Фактор почвообразования	Сущность влияние фактора почвообразования	Виды почв в зависимости от содержания фактора почвообразования	Примечание

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 3. Почва и ее свойства, роль в экосистеме

Лекция

Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Понятие об элементарных почвенных частицах. Гранулометрический и минералогический состав почв. Первичные и вторичные минералы. Глинистые минералы. Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация. Схема гумификации. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль суши в процессах почвообразования и плодородия почв.

Вода в почве. Категории почвенной влаги. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве. Физические свойства почв: плотность твердой фазы, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность, воздухоемкость. Понятие о потенциале почвенной влаги. Водный режим почв и его типы. Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности. Физико-химическая поглотительная способность. Почвенные коллоиды. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Возникновение заряда и поглощение ионов.

Атмосферность почвенных коллоидов. Колляция и пептизация коллоидов. Буферность почв. Емкость катионного обмена. Насыщенность основаниями. Почвенная кислотность и щелочность, их виды. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Окислительно-восстановительный потенциал и факторы, его определяющие. Новообразования и включения в почве. Почвенные агрегаты. Факторы агрегирования.

Виды почвенной структуры. Диагностическое и агрономическое значение почвенной структуры. Почвенные горизонты. Типы почвенных горизонтов. Элементарны почвенные процессы. Почвенный профиль. Типы распределения веществ в профиле. Темпы строения почвенного профиля.

Основные понятия темы: элементарные почвенные частицы, минерализация почвы, гумификация почвы, гумус, плодородие почв, инфильтрация, потенциал почвенной влаги, почвенные коллоиды, буферность почв, почвенные новообразования, почвенные включения, Почвенные агрегаты, почвенные структуры, почвенные горизонты, почвенные профиль,

Вопросы для самоконтроля:

1. Уровни организации почв и их характеристика.
2. Органическое вещество почвы. Схема гумификации.
3. Вода в почве. Категории почвенной влаги.
4. Почвенные коллоиды.
5. Виды почвенной структуры.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика.
2. Органическое вещество почвы.
3. Вода в почве.
4. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
5. Виды почвенной структуры.

Выполнение практических заданий:

1. Анализируя учебный материал, заполнить таблицу 3. Сделать вывод о влиянии свойств почвы на ее плодородие.

Таблица 3

Свойство почвы	Характеристика свойства почвы	Виды почв в зависимости от характеристики ее	Влияние свойства на плодородие почвы
----------------	-------------------------------	--	--------------------------------------

		свойст	
--	--	---------------	--

Литература: [1], [2], [4]

Раздел 2. Типы и география почв.

Тема 4. Основные типы почв.

Лекция

Дерновые почвы. Свойства, систематика и диагностика дерновых почв. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, процессы, свойства, систематика. Почвы верховых и низинных болот. Особенности использования и мелиорации гидроморфных почв. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства. Подзолообразование. Распространение, условия образования, процессы, свойства, систематика подзолов и подзолистых почв. Болотно-подзолистые почвы. Серые лесные почвы. Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. Вулканические почвы. Специфика почвообразования на пирокластических породах. Особенности вулканических почв.

Основные понятия темы: диагностика почв, дерновые почвы, глеевые почвы, почвы верховых болот, подзолистые почвы, серые лесные почвы, черноземы, вулканические почвы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные типы почв и их характеристика.
2. Диагностика типов почв.
3. Использование основных типов почв человеком.
4. Устойчивость различных типов почв к антропогенной нагрузке.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика дерновых почв. Экологические последствия их использования.
2. Гидроморфные почвы. Особенности использования и мелиорации гидроморфных почв.
3. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства.
4. Подзолистые и болотно-подзолистые почвы. Их использование.
5. Серые лесные почвы и черноземы. Систематика. Диагностика и особенности сельскохозяйственного использования.

Выполнение практических заданий:

1. Проанализировать учебный материал и заполнить таблицу 4.

Таблица 4.

Типы почв	Природные зоны их распространения	Особые свойства	Возможности использования
------------------	--	------------------------	----------------------------------

Литература: [1], [2], [4]

Тема 5. Биогеохимия почвенного покрова.

Лекция

Типы баланса веществ в главнейших ландшафтах суши. Баланс вещества при почвообразовании. Составляющие баланса. Роль биоклиматических условий и геохимические сопряжения в балансе веществ. Основные виды баланса по В.А. Ковде. Баланс вещества в почвообразовании. Изменение баланса веществ в сельскохозяйственном использовании земель. Современное состояние почвенного покрова в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов органического вещества и элементов.

Основные понятия темы: вещественно-энергетический баланс почвы, биоклиматические условия, геохимические сопряжения, отрицательный баланс веществ, положительный баланс веществ, заселение почвы, эрозия почвы, минерализация почвы, биогеохимические барьеры.

Вопросы для самоконтроля:

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Типы баланса веществ в главнейших ландшафтах суши. Баланс вещества при почвообразовании. Составляющие баланса. Роль биоклиматических условий и геохимические сопряжения в балансе веществ.
2. Основные виды баланса по В.А. Ковде. Баланс вещества в почвообразовании.
3. Изменение баланса веществ в сельскохозяйственном использовании земель.
4. Современное состояние почвенного покрова в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов органического вещества и элементов.

Выполнение практических заданий:

1. По литеатурным данным выполнить группировку культур по допустимому порогу предпосевной влажности почвы (гДМ);
2. Выписать предельный порог иссушения почвы, при котором нарушается водоснабжение растений, в зависимости от почвенной разновидности.

Литература: [1], [2], [3]

Тема 6. Элементы исторического почвоведения.

Лекция

Возраст почв. Метод определения. Определение абсолютного и относительного возраста почв. Исторический, археологический, биологический методы определения роста почв. Реликтовые и современные признаки в почвах и в почвенном покрове. Эволюция почв и ее виды. Скорость эволюции. Методы изучения эволюции почв. Элементарные процессы, классификация, роль восстановления почв. Схема развития почв послеледниковых ландшафтов. Голоцен, его периодизация, значение региональное в характере изменения климата. Эволюция почвенного покрова в пределах тундровой, таежной, лесостепной, степной территорий в голоцене.

Основные понятия темы: абсолютный возраст почв, относительный возраст почв, реликты, эволюция почв, радиационные методы исследования почв.

Вопросы для самоконтроля:

1. Возраст почвы и методы его определения.
2. Эволюция почв, ее виды, скорость эволюции.
3. Схема развития почв послеледниковых ландшафтов.
4. Эволюция почвенного покрова в пределах тундровой, таежной, лесостепной, степной территорий в голоцене.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Возраст почв. Метод определения.
2. Эволюция почв и ее виды.
3. Элементарные процессы, классификация, роль восстановления почв.

Выполнение практических заданий:

1. Заполнить таблицу и сделать выводы об особенностях эволюционного процесса почв в различных природных зонах в голоцене (тундровой, таежной, лесостепной, степной территорий)

Таблица 5

Природная зона	Развитие почвенного покрова в	Видущий	Особенности процес-
----------------	-------------------------------	---------	---------------------

	голоцене	почвообразовательный фактор	са почвообразования
--	----------	--------------------------------	------------------------

Литература: [1], [4], [5]

Тема 7. География почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв.

Лекция

Общие закономерности географического распространения почв. Законы географии почв: горизонтальной почвенной зональности, фациальности почв, вертикальной зональности, аналогичных топографических рядов. Классификация (систематика) почв. Генетический почвенный тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, генетические ряды. Номенклатура почв. Диагностика почв.

Основные понятия темы: закон горизонтальной почвенной зональности, закон фациальности почв, закон вертикальной зональности почв, аналогичные топографические ряды, генетические ряды, номенклатура почв, диагностика почв.

Вопросы для самоконтроля:

1. Закономерности распространения почв.
2. Основные законы географии почв.
3. Систематика почв.
4. Почвенно-климатические пояса мира.

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Общие закономерности географического распространения почв.
2. Классификация (систематика) почв.
3. Номенклатура и диагностика почв

Выполнение практических заданий:

1. Нанести на контурную карту Российской Федерации основные виды почв. Сделать вывод об основных факторах влияющих на распределение почвенного покрова по территории России и закономерностях их размещения.

Литература: [1], [2], [5]

Тема 8. Почвы Камчатки

Лекция

Физико-географические особенности Камчатки. Тектоническое и геологическое строение Камчатки. Рельеф Камчатки и его влияние на процессы почвообразования. Климат Камчатки как почвообразовательный фактор. Особенности почвенного покрова Камчатки. Почвы равнин и предгорных увалов (тундровые глеевые и торфяно-мерзлотные, нерегулярно-пятнистые сочетания; охристо-подзолистые и перегнойно-глеевые, древовидные сочетания; подзолисто-охристые вулканические и торфянисто-глеевые, нерегулярно-пятнистые сочетания; охристые вулканические и лугово-дерновые, веерообразные сочетания и мозаики; светло-охристые вулканические и лугово-дерновые, веерообразные сочетания и мозаики; слоисто-охристые вулканические; слоисто-пепловые вулканические лесные; пойменные; торфяные мерзлотные; торфяные вулканические мерзлотные). Почвы почвы горных территорий (тундровые иллювиально-гумусовые и примитивно-литоморфные; полигонально-каменистые криогенные комплексы; тундровые иллювиально-гумусовые вулканические деструктивные и примитивные почвы криогенных пятен, регулярно-пятнистые криогенные комплексы; слоисто-пепловые вулканические тундровые; торфянистые и торфяно-перегнойные (в том числе оподзоленные) иллювиально-гумусовые нерегулярно-пятнистые мозаики; торфянистые иллювиально-гумусовые вулканические и перегнойно-

охристые вулканические, нерегулярно-пятнистые мозаики; слоисто-пепловые вулканические почвы стлаников; охристо-подзолистые и примитивные литоморфные, нерегулярно-полосчатые мозаики; подзолисто-охристые вулканические и примитивные литоморфные, нерегулярно полосчатые мозаики; охристые вулканические и эродированные почвы разной степени смытости, полосчатые мозаики; слоисто-охристые вулканические и эродированные почвы разной степени смытости, нерегулярные полосчатые мозаики; слоисто-пепловые вулканические лесные и примитивные почвы на молодых вулканогенно-осадочных отложениях, нерегулярные мозаики и сочетания; ледники; действующие вулканы)

Практическое занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Основные типы почв Камчатки
2. Автоморфные почвы
3. Гидроморфные почвы
4. География распределения основных почв Камчатки.
5. Влияние вулканизма и климата на почвообразования на территории Камчатки

Выполнение практических заданий:

1. Нанести на контурную карту Камчатки основные виды почв и почвенных провинций. Сделать вывод об основных факторах влияющих на распределение почвенного покрова по территории Камчатки и закономерностях их размещения.

Литература: [1], [2], [6]

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и заполнения контурных карт;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа по разделу 1:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (основная и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практическим занятиям, контрольным работам, диалогам с преподавателем и участниками проверки знаний по первому разделу.

Самостоятельная работа по разделу 2:

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практическим занятиям, тестированию, заполнение контурных карт, диалогам с преподавателем и участниками проверки знаний по второму разделу.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экологическое почвоведение» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

1. Понятие об экологическом почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения.
2. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело, как одна из биокосных систем Земли.
3. Климат как фактор почвообразования.
4. Рельеф как фактор почвообразования.
5. Организмы как фактор почвообразования.
6. Роль растений в почвообразовании.
7. Роль почвенных животных в почвообразовании.
8. Время как фактор почвообразования.
9. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика.
10. Понятие об элементарных почвенных частицах.
11. Гранулометрический и минералогический состав почв.
12. Органическое вещество почвы.
13. Минерализация и гумификация, схема гумификации.
14. Почвенный гумус, его состав и свойства.
15. Вода в почве, категории почвенной влаги.
16. Почвенный раствор.
17. Почвенный воздух.
18. Водный режим почв и его типы.
19. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
20. Почвенные горизонты, типы почвенных горизонтов.
21. Элементарные почвенные процессы.
22. Почвенный профиль. Типы распределения веществ в профиле.
23. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид разновидность.
24. Основные типы почв России их распространение.
25. Общая характеристика почв Камчатки и закономерности их распространения по территории полуострова.
26. Почвы равнин и предгорных увалов Камчатки.
27. Почвы почвы горных территорий Камчатки.
28. Охрана почв.

7. Рекомендуемая литература **Основная**

1. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учебник. — М.: Владос, 2001. — 384 с. (26 экз.)

Дополнительная

2. Кузякина Т.И. Почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования: метод.указания. Ч.1. — Петропавловск-Камчатский.: КамчатГТУ, 2003. — 26 с. (17 экз.)

3. Кузякина Т.И. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. Морфологические признаки почв. Исследование почв: метод.указания. Ч.2. — Петропавловск-Камчатский.: КамчатГТУ, 2003. — 32 с. (17 экз.)

4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения: Учеб.пособие. — М.: Владос, 2001. — 144 с. (68 экз.)

5. Фомин Г.С. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам: справочник. — М.: Протектор, 2001. — 304 с. (7 экз.)

6. Захарихина Л.В. Провинции почв Камчатки, различающиеся составом и возрастом вулканических пеплов, на котором они образованы //Вестник Томского Государственного Университета. 2006. № 9. С. 95-110

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Сайт журнала «Природные ресурсы» — [Электронный ресурс]. — URL: http://www.ac.by/publications/natur/nr01_4.html

Электронная версия журнала «Известия РАН. Серия географическая» — [Электронный ресурс]. — URL: <http://izvestia.igras.ru>

Электронный журнал «Природа России» — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.biodat.ru/doc/lib/index.htm>

Электронная версия журнала «Вестник Российской Академии Наук» — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.maikonline.com>

Краеведческий сайт Качматского края — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.kamchatsky-krai.ru/geography/volcanoes/smelkova-volcano/2.htm>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В рамках освоения учебной дисциплины «Экологическое почвоведение» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- семинарского типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

На учебных занятиях семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работу с текстами официальных публикаций; решение практических заданий.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает такие виды работы как:

1. изучение материалов, законспектированных в ходе лекций;
2. изучение литературы, проработка и конспектирование источников;
3. подготовка к практическим занятиям;
4. подготовка к контрольным работам;
5. подготовка к тестированию;
6. подготовка к публичному выступлению;
7. подготовка к промежуточной аттестации.

10. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

– электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;

– использование слайд-презентаций;

– интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ — [Электронный ресурс]. — URL: www.mnr.gov.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практически (семинарских) занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-507, 6-519 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используется кабинеты 6-522; оборудован комплект учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Технические средства обучения для представления учебной информации включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование.

При изучении дисциплины используется библиотечный фонд КамчатГТУ: учебники, учебные пособия, периодические журналы, электронный ресурс; раздаточный материал (тесты, нормативно-правовые документы и др.).

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____/____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Экологическое почвоведение» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
«____» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)