ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 09.06.2024

В. В. Авдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.03 Почвоведение
для направления 05.03.06 Экология и природопользование
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Рациональное природопользование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 09.06.2024

В. В. Авдин

Разработчик программы,
д.с-х.н., доц., профессор

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Зыбалов В. С.
Пользователь: zybalovvs
Дата подписания: 08.06.2024

В. С. Зыбалов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является знание студентами о роли почвы в природе и обществе. Ознакомиться с основными типами почв, их свойствами и использованием.

Краткое содержание дисциплины

Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Классификация и география почв. Плодородие почв. Виды плодородия. Пути сохранения и воспроизводство плодородия почв

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основные принципы взаимодействия биосферы и человека Умеет: устанавливать взаимосвязи почв и почвообразующих факторов Имеет практический опыт: проведения морфолого-генетического анализа почвенного профиля
ПК-1 Владение знаниями основных законов экологии, природопользования, биоразнообразия, химии окружающей среды	Знает: общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв Умеет: идентифицировать и оценивать свойства почв Имеет практический опыт: проведения анализа физических, химических и физико-химических свойств почв

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Биология, Биоразнообразие, Топливно-энергетический комплекс России	Биотехнологии, Процессы массопереноса в химической технологии, Геоэкология, Альтернативные источники энергии, Экотоксикология, Экология человека, Природный и ресурсный потенциал региона, Реабилитация нарушенных территорий, Правоведение, Экономика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования

Топливно-энергетический комплекс России	Знает: экологические проблемы топливно-энергетического комплекса Умеет: анализировать научно-технические проблемы нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности с точки зрения влияния промышленного производства на окружающую среду Имеет практический опыт: поиска информации о методах снижения влияния промышленного производства на окружающую среду
Биоразнообразие	Знает: биологическое разнообразие основных группы организмов; основные проблемы сохранения биоразнообразия, закономерности формирования, способы оценки и пути сохранения биоразнообразия Умеет: оценивать состояние и динамику биоразнообразия, оценивать состояние и динамику биоразнообразия; прогнозировать динамику биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов Имеет практический опыт: идентификации и описания биоразнообразия, владения методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы
Биология	Знает: разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой, базовые знания естественнонаучного и математического циклов для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования Умеет: применять оптимальные биологические методы анализа и оценки состояния природных систем, с учетом действующих ограничений, применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования, базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования Имеет практический опыт: владения современными методами наблюдения и оценки состояния окружающей среды, использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
подготовка к практическим, семинарским занятиям	18,75	18.75
Подготовка к зачету	25	25
подготовка к решению задач	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Выветривание и почвообразование	8	2	6	0
2	Понятие о почве и факторы почвообразования	8	2	6	0
3	Состав и свойства почв	10	4	6	0
4	Процессы почвообразования и генезис почв	8	2	6	0
5	Классификация почв	10	6	4	0
6	География почв	4	0	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Выветривание и почвообразование. Выветривание горных пород и его типы: физическое, химическое и биологическое. Общая схема общеобразовательного процесса.	2
2	2	Понятие о почве, факторы почвообразования. Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения. В.В. Докучаев- основоположник современного генетического почвоведения. Почвоведение и экономика. Почва как одна из биокостных систем Земли. Место и функции почвы в биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. Факторы почвообразования: Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Планетарные термические пояса. Рельеф как фактор почвообразования. Прямое и косвенное влияние рельефа на почвообразование. Почвообразующие породы. Организм как фактор почвообразования. Роль растений и животных в почвообразовании. Время как фактор почвообразования.Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое соподчинение почв.	2
3	3	Состав и свойства почв. Понятие об условиях организации почв и их характеристика. Гранулометрический и минералогический состав почв. Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в процессах почвообразования и плодородии почв. Организация почвенной массы; тепловой, водный и воздушный режимы почв.	2
4	3	Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация. Почвенный	2

		гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в процессах почвообразования и плодородии почв.	
5	4	Процессы почвообразования и генезис почв. Возраст почв. Методы определения. Определение абсолютного и относительного возраста почв. Эволюция почв и ее виды. Скорость эволюции. Схема развития почв послеледниковых ландшафтов. Голоцен, его периодизация, значение региональности в характере изменения климата. Генезис почв в пределах тундровой, таежной, лесостепной, степной территорий.	2
6	5	Классификация и география почв. Систематика почв и ее разделы: Классификация почв. Основные таксономические единицы. Классификация почв: тип, подтип, род, вид, разновидность. География почв: - Криогенные почвы. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространения, процессы, свойства. - Дерновые почвы. Свойства, систематика и диагностика дерновых почв, география распределения. - Подзолы и подзолистые почвы. Подзолообразование. Распространение. Особенности их использования в сельском и лесном хозяйстве. - Серые лесные почвы. Распространение, условия образования. Сельскохозяйственное использование. - Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. - Солончаки, солонцы, солоди. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование и мелиорация. - Каштановые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование. - Другие наиболее распространенные типы почв (серо-бурые пустынные почвы, сероземы, коричневые почвы и др.). Распространение. Систематика. Использование.	4
7	5	Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. - Солончаки, солонцы, солоди. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование и мелиорация. - Каштановые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование. - Другие наиболее распространенные типы почв (серо-бурые пустынные почвы, сероземы, коричневые почвы и др.). Распространение. Систематика. Использование.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Морфологические признаки основных типов почв Челябинской области.	6
2	2	Описание почвенного разреза (в полевых условиях).	2
3	2	Описание почвенного разреза. Решение задач.	4
4	3	Водные свойства почв. Решение задач.	2
5	3	Водные свойства почв. Решение задач.	2
6	3	Водные свойства почв. Решение задач.	2
7	4	Физические свойства почв. Решение задач.	6
8	5	Методика отбора почвенных образцов (в полевых условиях).	4
9	6	Методика отбора почвенных образцов (в полевых условиях).	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к практическим, семинарским занятиям	Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] учебник для вузов биол., геогр., пед. и с.-х. профилей В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с. ил., табл.	4	18,75
Подготовка к зачету	Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] учебник для вузов биол., геогр., пед. и с.-х. профилей В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с. ил., табл.	4	25
подготовка к решению задач	Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] учебник для вузов биол., геогр., пед. и с.-х. профилей В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с. ил., табл.	4	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	ТЕСТ	2	5	Тестирование проходит в письменной форме Тест содержит 10 заданий. Время, отведенное на опрос - 15 -20 минут. Максимальный балл -5. Порядок оценивания: 5 баллов- правильно выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий 4 балла- правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества тестовых заданий; 3-балла- правильно выполнено 60-74,9 от	зачет

						максимального количества выполненных заданий; 2-балла- правильно выполнено 30-59,(от максимального количества тестовых заданий 1 -балл правильно выполнено менее 29,(%от максимального количества тестовых заданий; 0 баллов- тестовые задания не выполнялись.	
2	4	Текущий контроль	Оценка за решение задач в ходе практических занятий,	1	5	.Оценивается работа на практических занятиях 2-6 по решению задач Всего пять задач. За каждое занятие студент получает 1 балл, если все задачи были решены на практическом занятии и 0 баллов, если не решены. Максимальное количество баллов -5	зачет
3	4	Текущий контроль	Доклад на семинаре 2-7	1	15	Семинары проводятся на практических занятиях. Студенты предварительно готовят доклады по теме занятия. У каждого студента по три доклада После доклада студенту задается 2 вопроса. Критерии оценивания: доклад полностью или частично соответствует теме занятия - 1 балл; доклад не соответствует теме занятия - 0 баллов; доклад сопровождается презентацией: не менее 5 страниц (слайдов) со схемами, фотографиями, чертежами выполненными в хорошем качестве - 2 балла; доклад сопровождается презентацией: менее 5 страниц (слайдов) со схемами, фотографиями, чертежами выполненными в хорошем качестве - 1 балл; доклад сопровождается презентацией: не менее 5 страниц (слайдов) со схемами, фотографиями, чертежами выполненными в плохом качестве (не читаемые подписи, бледные рисунки и фотографии и т.п.) - 1 балл; доклад не сопровождается презентацией - 0 баллов; правильный ответ на заданный после доклада вопрос соответствует 1 баллу. неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
4	4	Бонус	Бонус	-	15	Олимпиада (Спортивные соревнования) процедура проведения и оценивания: Студент предъявляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины (или в Спортивных соревнованиях) максимально возможная величина бонус -рейтинга +15 % +15% за победу в олимпиаде	зачет

						(соревновании) международного уровня +10% за победу в олимпиаде (соревнования) российского уровня +5% за победу в олимпиаде (соревновании) университетского уровня +1% за участие в олимпиаде (соревновании).	
5	4	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	5	5 баллов - Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы .Показал отличные знания в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы 4балла- Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала, ответил на большинство поставленных вопросов. 3 балла- Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы 2 балла - Обучающийся при ответил на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов 0 баллов Учащийся не ответил на теоритические вопросы в билете и на дополнительно заданные вопросы	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю. по желанию студента проводится процедура промежуточной аттестации по билетам устно, в билете два вопроса. на подготовку дается 15 минут. Студент после письменной подготовки дает краткий устный ответ на вопросы, предложенные преподавателем По окончанию устного ответа преподаватель задает 2-3 вопроса. Время устной защиты не более 12 минут	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-2	Знает: основные принципы взаимодействия биосферы и человека	+	+			+
УК-2	Умеет: устанавливать взаимосвязи почв и почвообразующих факторов	+	+			+

УК-2	Имеет практический опыт: проведения морфолого-генетического анализа почвенного профиля	+				+
ПК-1	Знает: общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв		+	+	+	+
ПК-1	Умеет: идентифицировать и оценивать свойства почв		+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: проведения анализа физических, химических и физико-химических свойств почв			+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] учебник для вузов биол., геогр., пед. и с.-х. профилей В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с. ил., табл.
2. Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] учебник для вузов биол., геогр., пед. и с.-х. профилей В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 527 с. ил., табл.

б) дополнительная литература:

1. Реймерс, Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды [Текст] словарь-справочник Н. Ф. Реймерс. - М.: Просвещение, 1992. - 317,[2] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. В.С. Зыбалов и др. Методические указания по почвоведению и агрохимии. Челябинск: Издательство: ЮУрГАУ - 2015. - 34 с.
2. В.С. Зыбалов Морфология почв Методические указания к практическим занятиям и для самостоятельной работы студентов, Челябинск, Издательский центр ЮУрГу, 2021, - 23с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. В.С. Зыбалов и др. Методические указания по почвоведению и агрохимии. Челябинск: Издательство: ЮУрГАУ - 2015. - 34 с.
2. В.С. Зыбалов Морфология почв Методические указания к практическим занятиям и для самостоятельной работы студентов, Челябинск, Издательский центр ЮУрГу, 2021, - 23с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная	Москальчук, Л.Н. Сорбционные свойства основных типов почв, природного сырья и промышленных отходов.

		система издательства Лань	[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : , 2008. — 231 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90477
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Галицкова, Ю.М. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Самара : СГАСУ, 2014. — 218 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73910

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)
3. -Техэксперт(04.02.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	307 (1а)	Плакаты, расчетные таблицы
Практические занятия и семинары	307 (1а)	Наглядные пособия, плакаты, карты