

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета


(подпись)

Воронов М.В.

(Фамилия, инициалы)

« 12 »

20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОЧВОВЕДЕНИЕ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 2

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль подготовки – Биология. Экология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент Косогова Татьяна Михайловна



Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 10 » 10 2023 г., № 6

Заведующий кафедрой биологии



Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 10 » 10 2023 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук



С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом



В.В. Савенков

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины: формирование современных знаний о почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.

Задачи: изучение факторов и основных процессов почвообразования; условий почвообразования, строения, состава и свойств почв; методов оценки почвенного плодородия, картографирования почв, защиты почв от деградации; основных приемов регулирования почвенного плодородия, охрана почв.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Почвоведение» относится к обязательной части учебного плана предметно-методического модуля по профилю Биология. Экология Б1.О.08.09.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются знания, сформированные в процессе изучения зоологии, биологии, химии, физики, географии в объеме программы общеобразовательной школы на предыдущем уровне образования.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин – «Техноэкология», «Ботаника», «Физиология растений», «Генетика с основами селекции», «Общая экология с основами экологии растений и животных», «Геоэкология с основами природопользования», «Биогеография», «Растительный мир Донбасса», «Биология в сельском хозяйстве», «Охрана окружающей среды», «Региональная экология» и др.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Использует современные методы и образовательные технологии в процессе реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-1.2. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными

		<p>особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока.</p> <p>ПК-1.3. Планирует и проводит занятия по учебному предмету с использованием средств диагностики, в соответствии с планируемыми результатами обучения, в организациях начального, основного и среднего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>ПК 1.4. Способен разрабатывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>ПК-1.5. Осуществляет реализацию образовательного процесса процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>
ОПК-8 Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.</p> <p>ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	очная форма	заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	28	12
Лекции	12	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	16	6
Контрольные работы	36	-
Контроль	27	9
Курсовая работа / курсовой проект		-
Учебная практика		
Самостоятельная работа студента (всего)	45	87
Другие формы организации учебного процесса		
Форма аттестации	экзамен (4 семестр)	экзамен (6 семестр)

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Предмет и содержание учебной дисциплины почвоведение. Понятие о почве и плодородии. История развития почвоведения как науки.

Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ почве. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе. Классификация почвообразовательных процессов. Формирование почвенного профиля. Почва как четырехфазная система. Значение морфологических признаков в изучении почв, Строение почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Морфологические особенности почвы. Окраска. Структура почвы. Сложение. Новообразования. Включения.

Раздел 2. Происхождение и состав почвы. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Главнейшие минералы в породах и почвах.

Гранулометрический состав. Содержание химических элементов в породах и почвах. Баланс азота, фосфора, калия в почвах. Магнитные свойства почв, их связь с химическим составом. Основные растительные группировки почвы. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании. Животные, обитающие в почве (позвоночные, насекомые, черви, простейшие), и их роль в почвообразовании. Зеленые растения как основной источник органического вещества в почве. Растительный опад. Современные представления о процессе гумусообразования. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных почвах. Пути регулирования состояния органического вещества почв.

Раздел 3. Почвенные коллоиды и структура почвы. Физико-химические свойства почв. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства. Виды поглотительной способности. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение. Буферность почвы и факторы, ее обуславливающие. Понятие о структурности и структуре почвы.

Раздел 4. Почвенный раствор. Понятие о почвенном растворе. Состав, концентрация и реакция почвенного раствора. Динамика состава и концентрации почвенного раствора. Регулирование состава почвенного раствора в различных почвах.

Раздел 5. Воздушные и тепловые свойства почвы. Почвенный воздух, его состав и взаимодействие с твердой и жидкой фазами почвы. Воздушные свойства; понятие о воздушном режиме.

Тепловые свойства и тепловой режим почв. Тепловой и радиационный балансы почвы. Типы температурного режима почв. Система мероприятий по регулированию теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.

Раздел 6. Плодородие и генезис почв. Плодородие почвы – ее основное специфическое свойство. Виды плодородия. Динамичность плодородия. Учение о факторах почвообразования и их взаимодействии (роль климата, почвообразующих пород, растительности, рельефа и других факторов). Законы географии почв. Закон широтной почвенной зональности, закон аналогичных топографических рядов, закон фациальности почв, закон вертикальной почвенной поясности.

Раздел 7. Принципы классификации почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Многообразие типов почв в природе. Основные принципы почвенных классификаций. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд). Географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район). Структура почвенного покрова.

Раздел 8. Границы и площадь зоны, природные условия и типы почв. Подзолистые почвы таежных лесов. Распространение и условия образования. Дерновые почвы. Распространение и условия образования; современное представление о дерновом процессе почвообразования. Дерново-подзолистые почвы хвойно-лиственных лесов и лугов. Распространение и условия образования. Структура почвенного покрова таежно-лесной зоны. Современные представления о процессе гумусообразования и формировании профиля черноземов. Строение, свойства, классификация черноземов лесостепной и степной зон.

Раздел 9. Эрозия почв. Виды эрозии. Районы распространения. Условия, определяющие развитие эрозии. Вред, причиняемый эрозией. Свойства, классификация и диагностика эродированных почв. Потенциальная опасность проявления эрозии. Дефляция почв, виды и

условия ее проявления. Мероприятия по защите почв от водной и ветровой эрозии.

Раздел 10. Почвенные карты и картограммы. Теоретические основы картографии почв. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
3 семестр			
1.	Введение. Происхождение и состав почвы. Строение профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов.	2	2
2.	Содержание химических элементов в породах и почвах. Особенности состава гумуса	2	–
3.	Физико-химические свойства почв. Структура почвы. Водные и тепловые свойства. Водный и тепловой режимы почв.	2	-
4.	Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.	2	2
5.	Границы и площадь зоны, природные условия и типы почв.	4	2
	Итого:	12	6

4.4. Практические (семинарские) занятия. Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Лабораторные работы

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия, целью которых, являются проверка и закрепление основных теоретических положений, излагаемых в лекционном курсе, знакомство с базовыми методами изучения почвоведения, получение навыков научно-исследовательской работы.

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		ОФО	ЗФО
1.	Морфологические признаки почв: описание коробочных образцов	2	—
2.	Органолептическое определение гранулометрического состава почвы	2	2
3.	Влажность почвы и методы ее определения	2	
4.	Водные свойства почвы	2	2
5.	Определение основных типов почв	2	2
6.	Почвы тундровой и таежно-лесной зон: описание почвенных монолитов	2	
7.	Почвы лесостепной и степной зон: описание почвенных монолитов	2	
8.	Почвы субтропических зон: описание почвенных монолитов	2	
	Итого:	16	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной литературой; итогом работы являются конспект. На самостоятельное изучение в соответствии с тематикой лекций выносятся следующие вопросы.

№ п/п	Название темы	Вид самостоя- тельной работы	Объем часов	
			очная форма	заочная форма
1	Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов с почвообразующей породой	Подготовка к занятиям	4	12
2	Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу	Подготовка к занятиям	5	12
3	Агрономические свойства почв и их плодородие. Оценка гранулометрического состава почв	Написание реферата	4	12
4	Зеленые растения и их роль в почвообразовании. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании	Написание реферата	4	10
5	Почвенная кислотность и щелочность, их формы. Буферность почвы и факторы, ее обуславливающие	Подготовка к занятиям	5	10
6	Понятие о почвенном растворе. Состав, концентрация и реакция почвенного раствора	Подготовка к занятиям	7	10
8	Основные типы почв, классификация, строение, свойства, режимы.	Подготовка к занятиям	10	12
9	Защита почв, повышение плодородия почв, почвенные карты	Подготовка к контрольной работе	6	9
Итого:			45	87

4.7. Курсовые работы. Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Учебно-информационные технологии: лекции, лабораторные работы с использованием слайд-презентаций, разработанных в программе PowerPoint; занятия, на которых обсуждаются основные проблемы в области организации и управления деятельностью фирмы, изложенные в лекционном и раздаточном материалах;

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям;

Интерактивные технологии: лабораторные занятия инновационного типа с использованием различных интерактивных форм: с использованием общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии); круглый стол; обсуждение эссе; работа в малых группах; разработка групповых проектов; проведение опроса; обсуждение сообщений и докладов; решение задач; расчетно-аналитические задания; творческие задания (самостоятельное исследование).

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в различных формах: выполнение лабораторных работ; устный опрос на лабораторных работах; тестирование.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и определение таксономической принадлежности почв по почвенным разрезам).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

**Система оценивания учебных достижений студентов
очной/заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение лабораторных работ и устные ответы	30
Самостоятельная работа	20
Тестовые задания	10
Экзамен	40
Итого :	100

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Александрова, Л. Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению / Л.Н. Александрова, О.А.Найденова. – Л.: Колос, 2016. – 280 с.
2. Воробьев, С. А. Лабораторно-практические занятия по почвоведению / С. А. Воробьев, Аваев М. Г.. – Изд. 4-е доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 2017. – 336 с.
3. Гордиенко В. П., Недвига М. В. / Под ред. В. П. Гордиенка. – Основы почвоведения и земледелия. – К.: 2018. – 390 с.
4. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. – М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2016. – 384 с.
5. Добровольский В. В., Урусевская И. С. География почв . – М.: Наука, 2016. – 460 с.
6. Практикум по почвоведению / Под ред. И. С. Кауричева. – М.: Колос, 1980 – 269 с.
8. Практикум по почвоведению / Под ред. В. А. Гонтарева. – М.: КолосС, 2017 – 195 с.

б) дополнительная литература:

1. Агапонов, Н. Н. Осенний Н. Г. Терминологический словарь-справочник по земледелию и агролесомелиорации. – Симферополь: Ариал, 2019. – 278 с.
2. Агрохимические методы исследования почв / Под ред. А. В. Соколова. – М.: Наука. – 2017. – 556 с.

3. Атлас почв / Под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К.: Урожай. – 1979. – 159 с.
4. Александрова Л. Н. Почвоведение: лабораторные и практические занятия. – М.: Наука. – 2019. – 330 с.
5. Вадюнина, А. Ф., Корчагина З. А. Методы исследования физических свойств почв. – Изд. 3-е перераб. и допол. – М.: Агропромиздат, 2016. – 416 с.
6. Гришина, Л. А. Основы охраны почв. – М.: Наука. – 2009. – 101 с.
7. Гудзь, В. П., Лисовал А. П., Андриенко В. А. Земледелие с основами агрохимии. – К.: Высшая школа, 2015. – 310 с.
8. Крикунов, В. Г. Почвы и их плодородие. – К.: Высшая школа, 2017. – 286 с.
9. Крупеников, И. А. История почвоведения. – М.: Наука. – 2011. – 296 с.
10. Кудеяров, В.Н. Современное состояние углеродного баланса и предельная способность почв к поглощению углерода на территории России // Почвоведение № 9, 2015.
11. Михайлов, И. С. Морфологическое описание почвы. – М.: Наука. – 2015. – 148 с.
12. Нарцисов, В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 2018. – 328 с.
13. Полевой определитель почв / Под ред. Н. И. Полупана – К.: Урожай. – 2011. – 320 с.
14. Почвы и повышение их плодородия / Под ред. Б. С. Носко. – К.: Урожай. – 1988. – 176 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.soil-science.ru/>
2. <http://all-aboutall.narod.ru/Soil.html>
3. <http://www.pochva.com/?content=4>
4. <https://istina.msu.ru/journals/1230318/>
5. <http://www.plodorodie-j.ru/>
6. http://www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=3364
7. http://ebooks.grsu.by/pochva_s_osn_rast/glava-1-vvedenie-v-pochvovedenie.htm
8. <http://nebijitel.ru/>
9. <http://racechrono.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные и практические занятия должны проводиться в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер).
2. Наглядные пособия (таблицы, графики, диаграммы, картосхемы).
3. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
4. Рабочие места студентов должны быть оснащенные оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий (стендами, моделями,

макетами, компьютерной техникой, демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями и т.д.).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]