

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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 06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки Общая биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Курс 2

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Общая биология очной и очно-заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

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

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 12 » 12 2023 г., № 6

Заведующий кафедрой биологии

 Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 12 » 12 2023 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

 С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий учебно-методическим отделом

 В.В. Савенков

## **Цели изучения дисциплины**

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

### ***Задачи:***

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

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Почвоведение» относится к обязательной части учебного плана предметно-методического модуля по профилю География. Биология. Экология Б1.О.09.06.

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, а также – общая биология с основами теории эволюции, общее землеведение, метеорология и климатология, биомониторинг, общая гидрология и океанология, геология с основами палеонтологии, физическая география материков и океанов.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин – методика преподавания географии, физическая география России, география мирового хозяйства, социально-экономическая география России, политическая география, физиология растений, биогеография, физическая география Донбасса 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
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-8.  Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ИД-1 ОПК-8. Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области.</p> <p>ИД-2 ОПК-8. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИД-3 ОПК-8. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.</p>	<p>Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.</p> <p>Уметь: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать</p>

		<p>результативность собственной педагогической деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<p>ПК-1. Готов реализовать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>ИД-1 ПК-1. Имеет целостное знание о сущности и структуре образовательных процессов.</p> <p>ИД-2 ПК-1. Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции.</p> <p>ИД-3 ПК-1. Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации.</p>	<p>Знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования. Знать методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.</p> <p>Уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.</p> <p>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и</p>

		определения наиболее значимых среди них. Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
--	--	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	очная форма	ОЗФО
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b> (3 зач. ед)	<b>108</b> (3 зач. ед)
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> <b>в том числе:</b>	<b>42</b>	<b>12</b>
Лекции	16	4
Семинарские занятия	-	
Практические занятия		
Лабораторные работы	26	8
Контрольные работы	42	12
Контроль	<b>27</b>	9
Курсовая работа / курсовой проект		
Учебная практика		
Самостоятельная работа студента (всего)	39	87
Другие формы организации учебного процесса		
Форма аттестации	<b>экзамен</b> (4 семестр)	<b>экзамен</b> (8 семестр)

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

###### Раздел 1. Введение и схема почвообразования

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 профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. 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. Послеуборочные остатки сельскохозяйственных культур, их количество. 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. Основные показатели структуры почвы (форма, размеры, водопрочность, связность, набухаемость).

**Раздел 4. Почвенный раствор и воздушные и тепловые свойства почвы.** 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. Оптимальный состав почвенного воздуха для роста сельскохозяйственных культур. 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 фаціальности почв, закон вертикальной почвенной зональности.

**Раздел 7. Принципы классификации почв.** Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Структура почвенного покрова. Многообразие 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). Природно-сельскохозяйственное районирование. 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. География и природно-сельскохозяйственное районирование почв таежно-лесной зоны. Структура почвенного покрова таежно-лесной зоны и ее агрономическая оценка. Современные представления о черноземообразовании и формировании профиля черноземов. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка черноземов лесостепной и степной зон. Мероприятия по повышению плодородия черноземов и борьбе с эрозией и засухой. Современные проблемы сельскохозяйственного использования черноземных почв.

**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. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв.

**Раздел 11. Использование материалов почвенных исследований.** Использование материалов почвенных исследований при осушении и орошении. Использование материалов почвенных исследований при разработке систем земледелия. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
1.	Почвоведение как наука. Определение, цели, предмет и задачи почвоведения.	2	
2.	Происхождение и состав почвы. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв.	2	2
3.	Почвенные коллоиды и структура почвы. Физико-химические свойства почв.	2	2
4.	Плодородие и генезис почв. Плодородие почвы – основное	2	–



	специфическое свойство. Виды плодородия.		
5.	Принципы классификации почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.	2	
6.	Современные представления о черноземообразовании и формировании профиля черноземов. Строение, свойства, классификация черноземов лесостепной и степной зон.	2	
7.	Эрозия почв. Виды эрозии.	2	
8.	Свойства, классификация и диагностика эродированных почв.	2	
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.4. 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	
		очная форма	ЗФО
1.	Влажность почвы и методы ее определения	2	2
2.	Определение физических свойств почвы	2	
3.	Агрегатный состав почвы и ее структура	2	
4.	Водные свойства почвы	4	
5.	Тепловые свойства почвы	2	
6.	Химические свойства почвы	2	2
7.	Определение гумуса по методу Тюрина	4	
8.	Определение основных типов почв	6	2
9.	Почвенные карты и картограммы, картирование почв	2	2
	<b>Итого:</b>	<b>26</b>	<b>8</b>

**4.5. Практические занятия** не предусмотрены учебным планом.

#### 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 СР	Объем часов	
			очная форма	заочная форма
1	Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов с почвообразующей породой.	Освоение материала	7	10
2	Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу.	Подготовка к занятиям	5	10
3	Агрономические свойства почв и их плодородие. Оценка гранулометрического состава почв.	Написание реферата	5	12
4	Зеленые растения и их роль в почвообразовании.	Написание	5	10

	Микроорганизмы и их роль в почвообразовании.	реферата		
5	Почвенная кислотность и щелочность, их формы. Буферность почвы и факторы, ее обуславливающие.	Освоение материала	5	8
6	Понятие о почвенном растворе. Состав, концентрация и реакция почвенного раствора.	Подготовка к занятиям.	5	8
8	Основные типы почв, классификация, строение, свойства, режимы.	Подготовка к занятиям.	5	16
9	Защита почв, повышение плодородия почв, бонитировка почв, почвенные карты	Подготовка к занятиям.	6	9
<b>Итого:</b>			<b>43</b>	<b>83</b>

#### **4.7. Курсовые работы.** Не предусмотрены учебным планом.

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины осуществляется с применением следующих видов образовательных технологий:

*учебно-информационные технологии:* практические работы с использованием слайд-презентаций, разработанных в программе PowerPoint;

*информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, электронный учебник) при подготовке к практическим занятиям;

*практико-ориентированная деятельность:* совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения заданий на практических занятиях, деятельность студентов во время внеаудиторной самостоятельной работы при выполнении домашних заданий позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.

### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины**

Текущая аттестация осуществляется при проведении лабораторных занятий в следующих формах: устный опрос; выполнение и защита лабораторных работ; выполнение самостоятельной работы.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими семинарские/ лабораторные занятия по дисциплине в различных формах:

- *тестирование;*
- *выполнение письменных домашних заданий;*
- *выполнение контрольных работ;*
- *подготовка и защита доклада (устно).*

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО).

**Система оценивания учебных достижений студентов  
очной/ОЗФО**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество баллов</b>
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., Аваев, М. Г. Лабораторно-практические занятия по почвоведению / С.А. Воробьев, М.Г. Аваев. – 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 / В. В. Добровольский. – М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2016. – 384 с.
5. Добровольский В. В. География почв / В. В. Добровольский, И. С. Урусевская. – М.: Наука, 2016. – 460 с.
7. 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. Терминологический словарь-справочник по земледелию и агролесомелиорации / Н.Н. Агапонов, Н.Г. Осенний. – 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 доп. – 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. Михайлов, И. С. Морфологическое описание почвы . – М.: Наука. – 2015. – 148 с.
  11. Нарцисов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 2018. – 328 с.
  12. Полевой определитель почв / Под ред. Н. И. Полупана – К.: Урожай. – 2011. – 320 с.
  13. 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](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](http://ebooks.grsu.by/pochva_s_osn_rast/glava-1-vvedenie-v-pochvovedenie.htm)
8. <http://nebajitel.ru/>
9. <http://racechrono.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения лабораторных занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. 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

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Декан (Фамилия, инициалы, подпись)