

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт естественных наук

Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института естественных наук
 С.Ю. Гаврик
« 17 » 01 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

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

Профиль подготовки География. Биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 3 ОФО (5 семестр , экзамен), 4 ЗФО (8 семестр) зачет

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Почвоведение» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки / специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) География. Биология. очной/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.

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии
ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
Косогова Татьяна Михайловна.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры биологии

« 13 » _____ 2024 г., протокол № 01

Заведующий кафедрой



Волгина Н.В.

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета
естественных наук

« 15 » _____ 2023 г., протокол № 06

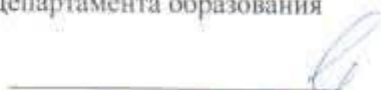
Председатель



Несторенко С.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



Савенков В.В.

« » _____ 2025 г.

1. 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. 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 |
|--|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| 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> |
| Профессиональные компетенции | | |
| <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 |
| Общая учебная нагрузка (всего) | 108 (3 зач. ед) | 108 (3 зач. ед) |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: | 42 | 12 |
| Лекции | 16 | 4 |
| Семинарские занятия | - | |
| Практические занятия | | |
| Лабораторные работы | 26 | 8 |
| Контрольные работы | 42 | 12 |
| Контроль | 27 | 9 |
| Курсовая работа / курсовой проект | | |
| Учебная практика | | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 39 | 87 |
| Другие формы организации учебного процесса | | |
| Форма аттестации | экзамен (4 семестр) | экзамен (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 фациальности 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 | |
| | Итого: | 16 | 4 |

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 |
| | Итого: | 26 | 8 |

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 |
| Итого: | | | 43 | 83 |

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**

| 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., 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 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. 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
7. 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) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |