

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет естественных наук  
Кафедра географии



УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета  
естественных наук

 М.В. Воронцов

«16» декабря 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геология с основами палеонтологии»

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

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)» и профилю «География Биология» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с 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 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 г. № 544 (с изменениями и дополнениями).

#### СОСТАВИТЕЛИ

доцент кафедры географии ФГБОУ ВО «ЛПТУ», кандидат педагогических наук, доцент Чижова Юлия Юрьевна,  
старший преподаватель кафедры географии ФГБОУ ВО «ЛПТУ» Рыбальченко Виталий Витальевич

Утверждена на заседании кафедры географии

Протокол от «12» сентября 2021 г. № 7

И.о. заведующего кафедрой географии



Ю.Ю. Чижова

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол от «12» сентября 2021 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук



С.Н. Несторенко

#### СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебно-методическим отделом



В.В. Савенков

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

*Целью* освоения дисциплины «Геология с основами палеонтологии» является получение студентами знаний об основных закономерностях формирования и развития Земли как планеты Солнечной системы, ее строения, состава и геологического развития; ознакомление с геологическими процессами, главными структурными элементами земной коры и геологической деятельностью человека, геологической летописи эволюции органического мира и основными событиями геологического прошлого.

Программа, разработанная на основе государственного стандарта, будет способствовать решению следующих *задач*:

- получение начальных сведений о вещественном составе земной коры, минералах и горных породах и их образовании;
- получение навыков их определения в лабораторных и полевых условиях;
- изучение эколого-географических последствий геологических процессов и геологической деятельности человека;
- изучение основных событий геологического прошлого Земли.

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

Учебная дисциплина «Геология с основами палеонтологии» входит в базовую (обязательную) часть дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

*знания* фундаментальных разделов математики, физики, химии, географии, экологии, общими представлениями о географической оболочке, закладываемыми как при освоении школьной программы, так и базовых дисциплин математического, естественнонаучного и профессионального циклов, изучаемых в первый год обучения бакалавриата;

*умения* осуществлять наблюдения в природе, объяснять основные закономерности и геологические факторы формирования географической оболочки Земли;

*навыки* поиска, систематизации и комплексного анализа географической информации (картографические, исследовательские, логические), применять полученные знания на практике, самостоятельно приобретать знания.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Общее землеведение» и служит основой для освоения дисциплин «Геоморфология», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география и ландшафты России», «Ландшафтоведение» и др., а также для выработки навыков полевых геологических исследований полевой практики по географии и геологии.

## **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</b>		
ОПК-8	<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>Знает: 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 социализация 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>Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности.</p> <p>Владеет: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной</p>
<b>Профессиональные (педагогический тип задач)</b>		
ПК-1	<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</p>	<p>Знает 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>Умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.</p> <p>Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них. Механизмами поиска информации, в том числе с применением</p>

	способами ориентации в профессиональных источниках информации.	современных информационных и коммуникационных технологий.
--	--	---

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Геология с основами палеонтологии», должны:

– *знать* теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; основные биотические и физико-географические события геологического прошлого Земли; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные процессы; основные структурные элементы земной коры; виды воздействия человека на геологическую среду.

– *уметь* определять главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций.

– *владеть* способностью различать природу геологических процессов, преобразующих лик Земли.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц		
	Очная форма	Заочная форма 7 триместр	Заочная форма 8 триместр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108 (3 зач. ед)</b>	<b>108 (3 зач. ед)</b>	
		<b>36 (1 зач. ед)</b>	<b>72 (2 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Лекции	18	2	4
Семинарские занятия	–	–	–
Практические занятия	–	–	–
Лабораторные работы	24	2	4
Курсовая работа / курсовой проект	–	–	–
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	–	–	–
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>55</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>		<b>9</b>
<b>Форма аттестации</b>	<b>экзамен</b>	–	<b>экзамен</b>

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Тема 1. Введение. Основы геологии. Геологические процессы.** Определение геологии, её цели и задачи. Связь геологии с другими дисциплинами. Методологические принципы геологии. Принцип актуализма и роль эксперимента. Основные направления развития современной геологии. Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры.

**Тема 2. Систематика минералов.** Основные порообразующие и рудные минералы. Определение минерала. Агрегатное состояние и химический состав минералов. Оптические свойства минералов (цвет, черта, блеск, побежалость). Механические свойства минералов (твёрдость, спайность, излом). Морфология кристаллов и агрегатов. Эндогенные и экзогенные процессы минералообразования. Систематика минералов.

**Тема 3. Горные породы.** Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород. Горные породы – естественные ассоциации минералов. Магматические горные породы. Классификации по химическому составу, положение в земной коре. Интрузивные и эффузивные магматические горные породы. Тектурно-структурные особенности.

**Тема 4. Тектонические движения земной коры.** Общие понятия. Виды тектонических движений: эпейрогенические (медленные вертикальные колебательные); орогенические (складкообразующие, землетрясения); горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов). Медленные вертикальные колебательные движения. Признаки и методы изучения современных, новейших и древних колебательных движений.

**Тема 5. Вулканы и землетрясения. Магматизм.** Происхождение и классификация вулканических извержений и вулканических построек. Классификация магматических горных пород. Эффузивный магматизм (вулканизм). Типы излияния лав. Стадийность вулканического процесса. Современные вулканы, элементы их строения и характер извержения (Исландский, Гавайский и др. типы вулканов).

**Тема 6. Метаморфизм и метасоматоз.** Метаморфизм и его факторы. Виды метаморфизма (термальный, динамометаморфизм, динамотермальный, ультраметаморфизм) и их продукты, локализация. Метасоматоз, виды метасоматоза. Метасоматические горные породы.

**Тема 7. Геохронология и стратиграфия.** Летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное). Методы относительной и абсолютной геохронологии. Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала и её главные подразделения. Принцип выделения основных стратиграфических подразделений. Местные стратиграфические схемы. Построение стратиграфических колонок.

**Тема 8. Выветривание. Геологическая деятельность ветра.** Выветривание. Определение и типы выветривания. Физическое (температурное, морозное), химическое (растворение, окисление, восстановление и гидролиз), органическое выветривание и их продукты.

Классификация продуктов выветривания по величине обломков и положению относительного места образования. Элювий и кора выветривания. Селективность выветривания и его роль в формировании рельефа.

**Тема 9. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты.** Понятие о хионосфере. Разрушительная работа снега (нивация). Образование льда. Типы ледников и их режим. Разрушительная работа ледников (экзарация). Экзарационные формы рельефа. Практическое значение изучения многолетнемерзлых горных пород.

**Тема 10. Геологическая деятельность моря. Геологическая деятельность озёр и болот.** Общие сведения о мировом океане. Геоморфологические элементы рельефа дна океанов и морей: шельф, континентальный склон и т.д. Физико-химические особенности морской воды. Абразионные формы рельефа. Озёра – определение, общие сведения об озере. Происхождение озёрных котловин. Классификация озёр по режиму солёности воды. Озёрная абразия и осадконакопление. Происхождение и типы болот. Болотные отложения. Озерные и болотные полезные ископаемые.

**Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод.** Круговорот воды в природе. Линейный и площадной сток. Условия формирования площадного стока. Деятельность временных водотоков на равнинах. Образование и развитие оврагов. Работа временных водотоков в горах. Пролувий; конусы выноса; сели и селевые отложения. Деятельность постоянных водотоков. Речные долины, их элементы. Типы долин по морфологии поперечного профиля.

**Тема 12. Палеонтология как геологическая наука.** Палеонтология – наука о вымерших организмах. Окаменелости или фоссилии – объект палеонтологических исследований. Подразделения палеонтологии: палеозоология, палеоботаника, микропалеонтология, палеоэкология, тафономия.

**Тема 13. Эволюция органического мира.** Эволюция жизни на Земле: доклеточный и клеточный этапы. Основные закономерности эволюции организмов. Массовые вымирания и их причины: импактные события и вулканизм. Кладистические методы эволюции.

**Тема 14. Палеоботаника.** Предмет и задачи палеоботаники. Палинология – подразделение палеоботаники. Сохранение растений в ископаемом состоянии. Роль растений как породообразователей. Методы изучения растений. Краткая характеристика основных подразделений. Значение палеоботаники для стратификации континентальных и угленосных отложений и для палеогеографии.

**Тема 15. Палеозоология беспозвоночных.** Подцарство простейшие или одноклеточные животные – Protozoa. Тип Sarcodina (саркодовые). Подцарство многоклеточных животных – Metazoa. Тип Hemichordata – полухордовые. Класс Graptolithina – граптолиты.

**Тема 16. Палеозоология анамний.** Класс Conodonti – конодонты. Значение позвоночных для стратиграфии континентальных отложений и для палеогеографии. Надкласс Pisces – рыбы. Особенности строения. Основы систематики и характеристика отдельных классов. Экология. Роль рыб в эволюции позвоночных. Значение для стратиграфии. Класс амфибий.

**Тема 17. Палеозоология пресмыкающихся.** Мезозавры и котилозавры. Синапсиды: пеликозавры и терапсиды. Зауроптеригии, плакодонты и черепахи. Чешуйчатые и клювоголовые. Текодонты, птерозавры, крокодилы и динозавры.

**Тема 18. Палеозоология птиц и млекопитающих.** Ранняя эволюция птиц: археорнисы, конфуциусорнисы и энанциорнисы. Зубатые орнитумы. Старонебные и новонебные птицы. Архаичные млекопитающие: многобугорчатые, триконодонты, докодонты, однопроходные и пантодонты. Сумчатые. Плацентарные: афротерии, неполнозубые и бореозутерии.

**Тема 19. Современные тенденции палеонтологической науки.** Использование специальной техники в палеонтологии. Компьютерные программы в палеонтологических исследованиях. Согласование палеонтологических и генетико-молекулярных данных в эволюции органического мира.

#### **4.3. Лекции**



№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
4 семестр / 7,8 триместры			
1.	Введение. Основы геологии. Геологические процессы. Геохронология и стратиграфия	2	1(7 тр)
2.	Систематика минералов, горные породы	2	1(7 тр)
3.	Тектонические движения земной коры. Вулканы и землетрясения. Магматизм. Метаморфизм и метасоматоз	2	–
4.	Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты	2	1(8 тр)
5.	Геологическая деятельность моря. Геологическая деятельность озёр и болот. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод	2	–
6.	Палеонтология как геологическая наука. Эволюция органического мира.	2	1(8 тр)
7.	Палеоботаника.	2	1(8 тр)
8.	Палеозоология беспозвоночных. Палеозоология анамний	2	1(8 тр)
9.	Палеозоология пресмыкающихся. Палеозоология птиц и млекопитающих. Современные тенденции палеонтологической науки	2	–
Итого:		18	6

**4.4. Практические / семинарские занятия не предусмотрены.**

**4.5. Лабораторные работы**

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
4 семестр / 7,8 триместры			
1.	Введение. Основы геологии. Геологические процессы	2	–
2.	Систематика минералов	2	1(7 тр)
3.	Горные породы	2	1(7 тр)
4.	Тектонические движения земной коры. Вулканы и землетрясения. Магматизм	2	–
5.	Геохронология и стратиграфия	2	1(8 тр)
6.	Выветривание. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод.	2	1(8 тр)
7.	Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность озёр и болот	2	–
8.	Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты	2	–
9.	Геологическая деятельность моря.	2	–
10.	Формы сохранения ископаемых. Эволюция органического мира.Палеоботаника.	2	1(8 тр)
11.	Палеозоология беспозвоночных. Палеозоология анамний	2	1(8 тр)
12.	Палеозоология пресмыкающихся. Палеозоология птиц и млекопитающих	2	–
Итого:		24	6

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
4 семестр / 7,8 триместр				
1.	Введение. Основы геологии.	Конспектирование основных теоретических положений темы. Работа над вопросами для самоконтроля	4	8(7 тр)
2.	Геологические процессы	Составить схему «Виды геологических процессов»	5	8(7 тр)
3.	Систематика минералов	Работа в геологическом музее.	4	8(7 тр)
4.	Горные породы	Нанести на контурную карту ЛНР локализацию горных пород нашего региона. Работа в геологическом музее.	5	8(7 тр)
5.	Тектонические движения земной коры	На контурной карте мира нанести тектонические плиты	4	8
6.	Метаморфизм и метасоматоз	Конспектирование основных теоретических положений темы. Работа над вопросами для самоконтроля	5	8
7.	Геохронология и стратиграфия	Составить презентацию на тему: «Современная стратиграфическая шкала»	4	8

8.	Геологическая деятельность поверхностных вод	Конспектирование основных теоретических положений темы.	5	7
9.	Эволюция органического мира	Составить таблицу «Основные этапы вымирания организмов в фанерозое»	4	8
10.	Палеоэкология	Составить презентацию на тему: «Палеоэкология»	5	8
11.	Палеоботаника	Работа в геологическом музее.	4	8
<b>Итого</b>			<b>39</b>	<b>32+55 =87</b>

#### **4.7. Курсовые работы / проекты не предусмотрены**

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

Учебная работа по данной дисциплине предполагает:

- проведение лекций с использованием *мультимедийных технологий* (презентации, учебные фильмы);
- *разноуровневое обучение* (разработка заданий разного уровня для студентов);
- *работа в команде* (совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ).

Также, в процессе преподавания дисциплины «*Геология с основами палеонтологии*» используются метод проблемного изложения материала; самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующие дискуссии по освоенному ими материалу. При освоении дисциплины предусматривается использование презентаций лекционного материала, коллекций минералов, горных пород и фоссилий по лабораторному практикуму, а также ресурсов геологического музея кафедры географии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» для внеаудиторной работы.

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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплинам в различных формах: защита лабораторных работ (устная форма); тестирование; контрольные работы.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (очная и заочная форма).

Система оценивания учебных дисциплин студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (Приложение).

### **7. Учебно-методическое и программно-информационное**

## **обеспечение дисциплины**

### **А) основная литература:**

1. Карлович, И. А. Геология / И. А. Карлович. – М. : Академический Проект, 2020. – 704 с.
2. Короновский, Н. В. Общая геология / Н. В. Короновский. – М. : КДУ, 2006. – 525 с.
3. Платов, Н. А. Лабораторные работы по геологии / Н.А. Платов, А.А. Лаврусевич. – М. : АСВ, 2018. – 66 с.
4. Попов, Ю. В. Общая геология / Ю.В. Попов. – Ростов н/Д : ЮФУ, 2018. – 272 с.
- 5.

### **Б) дополнительная литература:**

1. Исаев В.А. Комплексное использование минеральных ресурсов / В.А. Исаев. – М. : МИСиС, 2016. – 58 с.
2. Костюк Ю.Н. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по курсу «Общая геология» (лабораторные занятия). Главные породообразующие и рудные минералы / Ю.Н. Костюк. – Ростов-на-Дону, 2007. – 55 с.
3. Платов Н.А. Наногеология / Н.А. Платов, А.А. Лаврусевич, Н.С. Никитина, Т.Г. Макеева. – М. : АСВ, 2018. – 272 с.

### **В) Интернет-ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС). Учебники и учебные пособия для университетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.

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

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций; аудитория, оснащенная презентационной техникой (мультимедийная доска, ноутбук).

Лабораторные работы: учебные коллекции минералов и горных пород; комплекты плакатов, иллюстрирующих строение Земли и земной коры, геохронологическую шкалу, геологические процессы, основные структурные элементы земной коры; презентационные и другие видеоматериалы.

Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами (ноутбуками) с доступом в Интернет, предназначенные для работы в информационной образовательной среде.

## 9. Лист дополнений и изменений

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