

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БНФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
филиал С.С. Иванова
«29» 09 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.О.20 «Геология»

на 2023 /2024 учебный год

Направление подготовки:
08.03.01 «Строительство»

Профили подготовки:
«Промышленное и гражданское строительство»
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
очная

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры 2023г.

Рабочая программа дисциплины «Геология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилям подготовки «Промышленное и гражданское строительство» и «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель



Дудник А.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «01» 09 2023г. протокол № 1

И.о. зав. кафедрой ПГС

«01» 09 2023 г.  / А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ИЭС

«01» 09 2023 г.  / И.П. Агафонова /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ПГС

«01» 09 2023 г.  / А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«28» 09 2023 г.  / Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения геологии является понимание студентами законов формирования природной среды и, в частности, геологической среды, а также происходящих в ней изменений при воздействии человека. На основе знания этих законов оценить и обеспечить взаимодействие искусственных сооружений с природной средой с минимальным ущербом для нее и наиболее экономично, а также осуществить проектирование и возведение сооружения для защиты природной (геологической) среды от вредных технических воздействий.

Основными задачами курса являются:

- приобретение студентами основных представлений о составе, строении, состоянии и свойствах геологической среды, развивающихся в ней природных и техногенно-вызванных геологических процессах;
- изучение возможных изменений географической среды под влиянием строительства и эксплуатации сооружений, негативно влияющих, на условия их работы и геологическую обстановку застроенной территории;
- освоение методик и методов исследований при инженерно-геологических изысканиях, а также содержания инженерно-геологического обоснования проектов в различных региональных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

«Геология» относится к обязательной части Б1.О.20.

В рамках комплекса общей экономической и природоведческой подготовки в высшей школе конечной целью изучения геологии является понимание студентами законов формирования геологической среды, а также происходящих в ней изменений при воздействии человека. На основе знания этих законов оценить и обеспечить взаимодействие искусственных сооружений с природной средой с минимальным ущербом для нее и наиболее экономично, а также осуществить проектирование и возведение сооружения для защиты природной (геологической) среды от вредных технических воздействий. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях в области физики, химии, биологии, экологии, географии, высшей математики. Полученные при изучении дисциплины знания будут использованы при изучении дисциплин: технология строительного производства, организация строительного производства, механика грунтов, основания и фундаменты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		

Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-З _{ОПК-3} Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ИД-8 _{ОПК-3} Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД _{ОПК-5.1} Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД _{ОПК-5.2} Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ИД _{ОПК-5.4} Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ИД _{ОПК-5.6} Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ИД _{ОПК-5.7} Документирование результатов инженерных изысканий ИД _{ОПК-5.8} Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД _{ОПК-5.9} Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД _{ОПК-5.10} Оформление и представление результатов инженерных изысканий ИД _{ОПК-5.11} Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаб. занятий (ЛЗ)		
2	2/72	38	16	22	-	34	Зачет

ИТОГО	2/72	38	16	22	-	34	Зачет
--------------	-------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--------------

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Общая геология	31	6	8	-	17
2	Инженерная геология	41	10	14	-	17
Итого:		72	16	22	-	34

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Общая геология				
1	1	2	Форма, внутреннее строение, хронология Земли	компьютерная презентация
2	1	2	Минеральный и петрографический состав земной коры	компьютерная презентация
3	1	2	Тектонические движения. Деформации земной коры	компьютерная презентация
Итого по разделу часов:		6		
Инженерная геология				
4	2	2	Сейсмические процессы	компьютерная презентация
5	2	2	Основы гидрогеологии	компьютерная презентация
6	2	2	Инженерная геодинамика. Подмыв и разрушение берегов морей, озер и водохранилищ	компьютерная презентация
7	2	2	Просадочные явления. Пылуны. Мерзлотные процессы и явления	компьютерная презентация
8	2	2	Состав и виды инженерно-геологических исследований	компьютерная презентация
Итого по разделу часов:		10		
Итого:		16		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Общая геология				
1	1	2	Определение и описание главных породообразующих минералов	коллекция минералов, методическое пособие
2	1	2	Определение и описание магматических горных пород	коллекция горных пород, методическое пособие
3	1	2	Определение и описание осадочных пород	коллекция горных пород, методическое пособие
4	1	2	Определение и описание метаморфических горных пород	коллекция горных пород, методическое пособие

Итого по разделу часов:		8		
Инженерная геология				
5	2	2	<u>Построение и анализ инженерно-геологического разреза</u> : построение и оформление таблицы в разрезе, определение горизонтального и вертикального масштабов, расчет забоя скважин	<i>плакаты, методическое пособие</i>
6		2	<u>Построение и анализ инженерно-геологического разреза</u> : определение отметок подошв каждого слоя грунта в скважинах	
7		2	<u>Построение и анализ инженерно-геологического разреза</u> : увязка геологического разреза в соответствии с условными обозначениями	
8	2	2	<u>Построение карты гидроизогипс</u> : определение масштаба карты и расчет промежуточных отметок методом интерполяции	<i>плакаты, карты, методическое пособие</i>
9		2	<u>Построение карты гидроизогипс</u> : построение гидроизогипс	
10		2	<u>Построение карты гидроизогипс</u> : определение направления движения грунтового потока, расчет уклона и скорости движения грунтового потока	
11	2	2	Определение притока подземных вод к совершенной скважине и несовершенной скважинам	<i>плакаты, методическое пособие</i>
Итого по разделу часов:		14		
Итого:		22		

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1 Общая геология	1	Физические поля Земли. Инверсии магнитного поля - ДЗ	2
	2	Характеристика исторических этапов формирования Земли - ИДЛ	2
	3	Внешние оболочки Земли. Состав, строение, взаимодействие с литосферой - ДЗ	2
	4	Примеры, практическое применение минералов класса силикатов - ИДЛ	2
	5	Структурные формы горных пород. Пликативные и дизъюнктивные структуры - ДЗ	3
	6	Криогенные и посткриогенные геологические процессы	3

		и явления - СИТ	
	7	Снежные лавины. Меры защиты - СИТ	3
Итого по разделу часов:			17
Раздел 2 Инженерная геология	8	Химизм подземных вод. Агрессивные грунтовые воды - ДЗ	1
	9	Формы нарушения устойчивости склонов и откосов - ДЗ	1
	10	Типы подземных вод - ДЗ	1
	11	Заболачивание территорий под влиянием деятельности человека - ДЗ	1
	12	Инженерно-геологические изыскания для обоснования различных видов строительства - ДЗ	1
	13	Цель, задачи и содержание изысканий для разных стадий планирования и проектирования разных видов строительства - СИТ	2
	14	Инженерно-геологическая рекогносцировка - СИТ	2
	15	Объекты инженерно-геологических изысканий - СИТ	2
	16	Классификация инженерно-геологических карт по масштабам, назначению, содержанию - ИДЛ	2
	17	Геофизические и горно-буровые работы при инженерно-геологических исследованиях - СИТ	2
	18	Проблема рационального использования и охраны геологической среды - СИТ	2
Итого по разделу часов:			17
Итого:			34

Примечание: **ДЗ** – домашнее задание; **СИТ** – самостоятельное изучение темы; **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы.

Вид занятия: лекция, практическая работа, самостоятельная работа и другие.

Учебно-наглядные пособия: карточки с заданиями, раздаточный материал, слайды, презентации, видео, нормативная документация.

5. Примерная тематика курсовых проектов.

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Инженерная геология: Учебник. М: Высшая школа	Ананьев В.П., Потапов А.Д.	2002	1	есть	Каб.ЭИР
2	Инженерная геология: Учебник для студентов строит. спец. вузов, – 2-е изд. – Ростов н/Д, 465с.	Передельский Л.В., Приходченко О.Е.	2009	-	есть	Каб.ЭИР
3	Геология. Методические	Кравченко Е.Н.	2014	15	есть	Каб.ЭИР

	указания. Часть 1. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та					
4	УМК по дисциплине «Инженерная геология и гидрогеология». Горки	А.А.Боровиков	2009	-	есть	Каб.ЭИР
5	Геология. Методические рекомендации по выполнению учебной практики / Бендеры, - 98 с.	А.В. Дудник, Н.В. Золотухина, А.П. Шамшур	2020	1	есть	Каб.ЭИР
6	Основы гидрогеологии и инженерной геологии: учебное пособие / Томский политехнический университет. – 2-е изд. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета. – 149 с.	Леонова А.В.	2013	-	есть	Каб.ЭИР
7	Курс лекций по инженерной геологии для студентов направления «Строительство» и специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений»: учебное пособие/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, – 84 с.	Осипова М.А., Тейхреб Н.Я.	2013	-	есть	Каб.ЭИР
Дополнительная литература						
1	ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.				есть	Каб.ЭИР
2	ГОСТ 51800-84. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик.				есть	Каб.ЭИР

3	Благоустройство территорий СНиП ПМР 30-06-02				есть	Каб.ЭИР
4	Земляные сооружения, основания и фундаменты СНиП ПМР 50-04-02				есть	Каб.ЭИР
Итого по дисциплине: 30% печатных изданий; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. https://geoschool.mosolymp.ru/upload/files/Koronovskiy_geologiya.pdf
2. <https://www.altstu.ru/media/f/Inzhenernaya-geologiya-uchebnoe-posobie.pdf>
3. <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-inzhenernaya-geologiya9.pdf>
4. https://portal.tpu.ru/SHARED/a/AVLEONOVA/TrainingWork/Tab1/Osnovi_gidrogeologii_i_inzhenernoi_geologii.pdf

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

1. Кравченко Е.Н. – Геология. Методические указания. Часть 1. – 2014 год
2. Дудник А.В., Золотухина Н.В., Шамшур А.П. – Геология. Методические рекомендации по выполнению учебной практики. – 2020 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Рабочая программа дисциплины «Геология»;
2. Учебные пособия по лекционному материалу;
3. Методические указания к выполнению практических заданий;
4. Комплект тестовых материалов и контрольных работ;
5. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Данная рабочая программа для обучающихся 1 курса 2023 набора в 2023-2024 учебном году реализуется в обычном формате и проводятся работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.

Образовательные технологии и методы обучения:

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Традиционный метод изложения материала	Лекции	При традиционном методе изложения материала студенты конспектируют читаемый лектором материал, а также копируют схемы и рисунки, представленные лектором. В процессе изложения лекционного материала лектор отвечает на вопросы студентов, излагая отдельные моменты более подробно и обстоятельно с приведением примеров и небольших задач, в решении которых студенты принимают активное участие. Данный метод не потерял своей актуальности в связи с постоянной активизацией внимания студентов в течение лекции.
2	Интерактивная форма обучения.	Лекции, практические занятия.	Технология интерактивного обучения – это совокупность способов целенаправленного усиленного взаимодействия преподавателя и обучающегося, создающего условия для их развития. Современная интерактивная технология широко использует компьютерные технологии,

			мультимедийную технику и компьютерные сети.
3	Метод проблемного изложения материала	Практические занятия.	При проблемном изложении материала осуществляется снятие (разрешение) последовательно создаваемых в учебных целях проблемных ситуаций (задач). При рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы. Данный метод способствует развитию самостоятельного мышления обучающегося и направлен на формирование творческих способностей у студента.
4	Самостоятельная работа	Лекции и практические занятия.	Самостоятельное изучение методических материалов, а также собственных конспектов лекций и практических занятий предусматривается учебным планом и направлено на более полное и глубокое усвоение учебного материала, а также на подготовку к последующим лекциям и практическим занятиям.

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа.	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники
2.	Программное обеспечение	Практические занятия.	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические занятия.	Самостоятельное обучение

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1	Изучение теоретического материала.	Самостоятельное освоение во внеаудиторное время.	Опрос при сдаче зачета по дисциплине	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателям
2	Практические занятия.	Часть задания, выданного на практических занятиях, выполняется студентами во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины.
3	Использование	Студенты	При выполнении	Наименование

	Интернет-ресурсов.	пользуются рекомендованными преподавателем интернет-ресурсами	практических заданий.	ресурсов и цель использования определяются преподавателем
4	Изучение учебно-методической литературы	Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях.	В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий.

9. Технологическая карта дисциплины

по дисциплине «Геология»

Курс 1

Группа БП23ДР62СТР1

Семестр 2

На **2023 - 2024 учебный год**

Преподаватель – лектор Дудник А.В.

Преподаватель, ведущий практические занятия – Дудник А.В.

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма стогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
2	2/72	38	16	-	22	34	Зачет

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	<i>Посещение учебных занятий</i>	6	10
Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно-практических занятиях, самостоятельной работы студентов	Проверка остаточных знаний по Географии. Опрос	3	6
	Тема лекции № 1. Форма, внутреннее строение, хронология Земли. Опрос	3	6
	Тема лекции № 2. Минеральный и петрографический состав земной коры. Опрос	3	6
	Тема лекции № 3. Тектонические движения. Опрос	3	6
	Тема лекции № 4. Сейсмические процессы. Опрос	3	6
	Тема лекции № 5. Основы гидрогеологии. Опрос	3	6
	Тема лекции № 6. Инженерная геодинамика. Подмыв и разрушение берегов морей, озер и водохранилищ. Опрос	3	6
	Тема лекции № 7. Просадочные	3	6

	явления. Плывуны. Мерзлотные процессы и явления. Опрос		
	Тема лекции № 8. Состав и виды инженерно-геологических исследований. Опрос	3	6
Рубежный контроль	МКР №1	2	15
	МКР №2	2	15
	Тесты	3	6
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	зачет	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

Старший преподаватель

А.В. Дудник

И.о. зав. кафедрой ПГС

А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО

Н.А. Колесниченко