

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 01.07.2025 15:41:55
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1b6a11c073e12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологий и инженерии
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Никишанов А.Н./

« 14 » август 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Шишурин С.А./

« 19 » август 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ
ГИДРОГЕОЛОГИИ**

Направление подготовки

35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль)

**Орошение земель и обводнение
территорий**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

очная

Разработчик(и): доцент, Демакина И.И.

(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение студентами систематизированных знаний об основах геологии и гидрогеологии, включающих строение Земли и земной коры, знание основных породообразующих минералов и горных пород их использование в народном хозяйстве, геологических процессах и явлениях, геохронологии и геоморфологии, подземных водах их происхождении, условия залегания в земной коре, составе, свойствах и основных законах движения в пористой среде, охране от истощения и загрязнения. Эта цель достигается путем решения задач, направленных на ознакомление студентов с предметом и задачами геологии и основ гидрогеологии и их взаимосвязи с другими науками; на изучение методов, применяемых при геологических и гидрогеологических исследованиях; на обучение студентов основным навыкам и методов диагностического определения минералов и горных пород, на оценке качества подземных вод; на использование информационных ресурсов в геологии и гидрогеологии, а также разработки природоохранных мероприятий по землеустройству территорий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация дисциплина «Геология с основами гидрогеологии» относится к дисциплинам обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Прикладная математика в природообустройстве и водопользовании», «Химия», «Физика».

Дисциплина «Геология с основами гидрогеологии» является базовой для изучения дисциплин: «Ландшафтоведение», «Основы строительного дела. Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК 5.1 - Владеет навыками проведения инженерно-геологических изысканий и обработки их результатов в соответствии с действующими нормативными документами	Свойства геологической среды как среды обитания человека; Факторы геологической среды влияющие на качество и оценку земельных ресурсов для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия	Использовать знания о свойствах геологической среды для организации рационального использования земельных ресурсов и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; Определять на местности и в лабораторных условиях признаки воздействия факторов геологической среды как ограничения при выполнении проектных работ в области природообустройства	Приёмами и методами определения на местности и в лабораторных условиях признаков воздействия факторов геологической среды как ограничения при выполнении проектных работ
2	ПК-3	Способен проводить инженерные изыскания для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	ПК 3.1 – Владеет навыками проводить измерения и исследования на гидротехнических сооружениях	Свойства геологической среды как среды обитания человека; Факторы геологической среды влияющие на качество и оценку земельных ресурсов для организации	Использовать знания о свойствах геологической среды для организации рационального использования земельных ресурсов	Приёмами и методами определения на местности и в лабораторных условиях признаков воздействия факторов геологической среды

				их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия	и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; Определять на местности и в лабораторных условиях признаки воздействия факторов геологической среды как ограничения при выполнении проектных работ в области природообустройства	как ограничения при выполнении проектных работ
--	--	--	--	---	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них самостоятельная работа 39,9 ч., контактная работа – 86,3 ч. (аудиторная работа – 86,3 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.) контроль – 17,8 ч).

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	86,3								
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	34		18	16					
лабораторные	16		8	8					
практические	36		10	26					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,3		0,1	0,2					
<i>контроль</i>	17,8			17,8					
Самостоятельная работа	39,9		35,9	4,0					
Форма итогового контроля	3, Экз.		3	Экз					
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Введение. Основы геологии	1.	Л	В	2	2		
2.	Тема 1.1 Задачи геологии. Строение Земли, форма Земли. Химический состав и физические свойства земной коры	2.	ПЗ	УО	2	2		
3	Тема 1.1 Задачи геологии. Строение Земли, форма Земли. Химический состав и физические свойства земной коры	3	ЛР	УО	2	2		
4.	Тема 1.2. Минералы, их происхождение. Классификация минералов. Процессы образования минералов и горных пород.	4.	Л	В	2	2		
5.	Тема 1.2. Минералы, их происхождение.	5.	ПЗ	УО	2	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Классификация минералов. Процессы образования минералов и горных пород.							
6.	Тема 1.3 Горные породы, происхождение, классификация, свойства, формы залегания	6.	Л	В	2	2		
7.	Тема 1.3 Горные породы, происхождение, классификация, свойства, формы залегания	7.	ПЗ	УО	2	2		
8.	Тема 1.4 Экзогенные процессы. Выветривание	8.	Л	В	2	2		
9.	Тема 1.5 Экзогенные геологические процессы. Деятельность ветра.	9.	Л	В	2	2		
10.	Тема 1.6 Экзогенные геологические процессы. Деятельность поверхностных текучих вод, материкового льда	10.	Л	В	2	2		
11.	Тема 1.7 Экзогенные геологические процессы. Деятельность подземных вод	11.	ПЗ	УО	2	2		
3 семестр								
12.	Тема 1.8 Эндогенные геологические процессы. Тектоника, деформация горных пород.	12.	Л	В	2	2		
13.	Тема 1.9 Эндогенные геологические процессы. Землетрясения, вулканизм.	13.	Л	В	2	2		
14.	Тема 1.10 Геохронологическая шкала, абсолютные и относительные методы определения возраста в геологии	14.	ПЗ	УО	2	2		
15.	Тема 1.10 Геохронологическая шкала, абсолютные и относительные методы определения возраста в геологии	15.	ЛР	УО	4	2		
16.	Раздел 2. Основы гидрогеологии	16.	Л	В	2	2		
17.	Тема 2.1 Водопроницаемость горных пород	17.	ЛР	УО	4	2		
18.	Тема 2.2 Происхождение и классификация подземных вод и характеристика их типов	18.	ПЗ	УО	2	2		
19.	Тема 2.3 Химический состав подземных вод. Методы его выражения.	19.	ЛР	УО	4	2		
20.	Тема 2.3 Химический состав подземных вод. Методы его выражения.	20.	ЛР	УО	4	2		
21.	Тема 2.4 Оползни и оползневой рельеф	21.	ПЗ	УО	2	2		
22.	Тема 2.5 Режим, баланс подземных вод. Гидрогеологические исследования.	22.	ЛР	ПО	4	2		
23.	Тема 2.6 Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод. Влияние окружающей среды на качество подземных вод	23.	ПЗ	УО	2	2		
24.	Тема 2.6 Запасы и ресурсы подземных вод. Охрана подземных вод. Влияние окружающей среды на качество подземных вод	24	ПЗ	УО	2	2		
25.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вы хК	3,Э.
Итого:					54,2	53,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛР-лабораторные работы

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З- зачет, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Геология с основами гидрогеологии» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.11 Гидромелиорация предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью лекционных занятий является: – формирование представлений об основах геологии, их значение для географических наук; – ознакомление с геологическими методами исследования Земли; – владение понятийно-категориальным аппаратом геологических наук; – формирование системы знаний об эндо- и экзогенных процессах.

Целью практических занятий является выработка практических навыков камеральной обработки и интерпретации данных дистанционного зондирования поверхности Земли с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Целью лабораторной работы является способность определить у обучающихся формирование необходимых умений. Непосредственное наблюдение за деятельностью обучающихся дает возможность выделить умения, которые усваиваются наиболее сложно, кроме того, позволяет определить глубину понимания теоретических аспектов.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используй- ется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Инженерная геология: учебник	Лолаев А. Б., Бутюгин В. В.	Вологда : Инфра- Инженерия, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-1040- 3. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com /book/281327 .	1-9
2.	Инженерная геология: учебное пособие	Власова С. Е.	Самара : СамГУПС, 2021. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com /book/379304 .	1 – 9

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используй- ется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Инженерная геология: практикум	Копылов И.С.	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-507- 49368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com /book/417533	1-9

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka> (Электронная библиотека Вавиловского университета);
- <http://www.twirpx.com> (Информационная служба);
- <http://www.gisa.ru> (Официальный сайт ГИС Ассоциации);
- <http://www.geomatica.ru> (сайт журнал «Геоматика»);
- <http://dataplus.ru/news/arcreview/> (сайт журнала ArcReview);
- <http://base.consultant.ru> (Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»);

- www.rosreestr.ru (сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии);
- www.fccland.ru – сайт Федерального кадастрового центра «Земля».

*г) периодические издания
Не предусматриваются.*

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела ой дисциплины(модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г.	Вспомогательная

		Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	
--	--	--	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью.

Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторных работ (аудитория № 525), семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 107)

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геология с основами гидрогеологии» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалиста, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Геология с основами гидрогеологии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Геология с основами гидрогеологии»

Методические указания по изучению дисциплины «Геология с основами гидрогеологии» включают в себя:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания для лабораторных работ;
3. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Гидромелиорация,
природообустройство и строительство в АПК»
«14» мая 2024 г. (протокол № 10)*