

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 13.01.2025 09:18:34
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e5668b07f01fe1ba2172f735a12

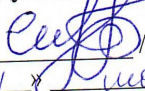
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

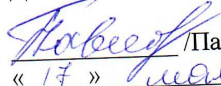
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой


Бакиров С.М./
« 14 » мая 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета


Павлов А.В./
« 17 » мая 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИЙ**

Направление подготовки

**20.03.02 Природообустройство и
водопользование**

Направленность (профиль)

**Инженерная защита территорий и
сооружений**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

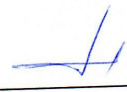
Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

очная

Разработчик(и): доцент, Фисенко Б.В.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов системное научное гидрогеологическое мировоззрение в области основных понятий, проблем и научных направлений для решения профессиональных задач по направлению подготовки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Гидрогеологический мониторинг территорий» относится к факультативным дисциплинам.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «геология с основами гидрогеологии», «Химия», «Водохозяйственные системы и водопользование», «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	ПК-5	Способен осуществлять контроль выполнения требований к процессам улучшения качества земельных и водных ресурсов	ПК 5.8- Владеет навыками осуществления гидрогеологического мониторинга территорий	Механизмы образования подземных вод; гидрохимическую классификацию подземных вод по макрокомпонентному составу; особенности вертикальной гидрохимической зональности подземных вод в осадочных бассейнах; процессы, влияющие на формирование химического состава подземных вод; основные закономерности движения подземных вод (закон Дарси);	Выполнять камеральную обработку гидрогеологических данных; определять физические характеристики и химический состав воды; работать с гидрогеологическими картами; определять коэффициент фильтрации горных пород лабораторными методами	Гидрогеологической терминологией; способами выражения минерального состав подземных вод, принятыми в гидрогеологии; навыками работы с гидрогеологическими картами; основами гидродинамического моделирования
2	ПК-10	Способен выполнять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных мероприятий	ПК-10.8 - Способен организовывать и осуществлять мониторинг геологических и гидрогеологических условий территорий	Теоретические и методические основы в области геологических наук, для решения прикладных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки.	Использовать специализированные гидрологические приборы, установки, оборудование, для организации и планирования прикладных научно-исследовательских работ	Основными практическими умениями и навыками для проведения полевых и лабораторных гидрогеологических исследований

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 академических часа, из них самостоятельная работа 17,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	18,1					18,1			
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции									
лабораторные									
практические	18					18			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1					0,1			
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	17,9					17,9			
Форма итогового контроля	3					3			
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
5 семестр								
1.	Тема 1. Теоретические и методологические основы гидрогеологии.	1.	ПЗ	Т	2	2		УО
2.	Тема 2. Положение подземных вод в земной коре.	2.	ПЗ	Т	2	2		УО
3	Тема 3. Физические свойства и химический состав подземных вод.	3	ПЗ	Т	2	2		УО
4.	Тема 4. Гидрогеологические классификации	4.	ПЗ	Т	2	2		УО
5.	Тема 5. Методы гидрогеологических исследований	5.	ПЗ	Т	2	2		УО
6.	Тема 6. Понятие гидрогеологического мониторинга	6.	ПЗ	Т	2	2		УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Тема 7. Прогноз поднятия грунтовых вод	7.	ПЗ	Т	2	2		УО
8.	Тема 8. Построение карты гидроизогипс	8.	ПЗ	Т	2	2		УО
9.	Тема 9. Построение карты минерализации грунтовых вод	9.	ПЗ	Т	2	1,9		УО
25.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					18,1	17,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ – практическое занятие

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, 3 - зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Гидрогеологический мониторинг территорий» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является: 1) комплексное изучение подземных вод, являющихся составной частью геологических исследований при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых; 2) знания о подземных водах, их ресурсах и составе, закономерностях пространственного распределения, взаимодействия с окружающими оболочками, рациональном использовании и охране подземных вод; 3) Изучение методов получения и обработки гидрогеологической информации, ведения первичной камеральной обработки полученных материалов, построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов.

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 СГАУ)

- 1) Гидрогеология Африки. - М.: Недра, 2017. - 372 с.
- 2) Гледко, Ю. А. Гидрогеология / Ю.А. Гледко. - М.: Высшая школа, 2012. - 46 с.
- 3) Де Уист Р. Гидрогеология. В двух томах (комплект из 2 книг) / Де Уист Р.. - Москва: Огни, 2021. - 568 с.

4) Зайцев, В. С. Геология. Часть III. Гидрогеология / В.С. Зайцев. - М.: Горная книга, 2010. - 645 с.

5) Зекцер, И.С. Основы гидрогеологии. Гидрогеодинамика / И.С. Зекцер. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 242 с.

6) Каменский, Г. Н. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых / Г.Н. Каменский, П.П. Климентов, А.М. Овчинников. - М.: Государственное издательство геологической литературы, 2005. - 356 с

7) Карпенко, Н.П. Гидрогеология и основы геологии. Учебное пособие. Гриф МО РФ / Н.П. Карпенко. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 115 с.

б) дополнительная

1) Румынин, В.Г. Геомиграционные модели в гидрогеологии / В.Г. Румынин. - М.: Наука, 2011. - 742 с.

2) Саваренский, Ф.П. Гидрогеология / Ф.П. Саваренский. - М.: ЁЁ Медиа, 2006. - 294 с.

3) Садов, А. В. Аэрокосмические методы в гидрогеологии и инженерной геологии / А.В. Садов, А.Л. Ревзон. - М.: Недра, 2002. - 224 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- <http://library.sgau.ru> (Электронная библиотека СГАУ);
- <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) базы данных и поисковые системы

<https://cyberleninka.ru/> (Научная электронная библиотека «Киберленинка»)

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Контракт	-

		№ ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	
2	Все разделы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	-
3	Все разделы дисциплины	Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All LngSubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	-

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 (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 «Гидрогеологический мониторинг территорий» 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 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, 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 «Гидрогеологический мониторинг территорий».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Гидрогеологический мониторинг территорий»

Методические указания по изучению дисциплины «Гидрогеологический мониторинг территорий» включают в себя:

1. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Природообустройство и водопользование»
«14» мая 2021 года (протокол № 15).*