

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»  
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
К. Г.-М. Н., доцент Пименов М.В.

" 04 / 10 / 2021 г.



**Рабочая программа учебной практики**

«Профильная практика 2»

**Специальность**

21.05.02 - Прикладная геология

**Специализация**

«Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

**Квалификация выпускника**

Горный инженер-геолог

**Форма обучения**

Очная

Саратов, 2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Солдаткин С.И.		05.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		05.10.21
Заведующий кафедрой	Гончаренко О.П.		05.10.21
Специалист Учебного управления			

### **1. Цели учебной практики.**

Целями 2-ой профильной практики являются закрепление полученных знаний после прослушивания курсов «Гидрогеология», «Инженерная геология», «Грунтоведение и механика грунтов», «Методы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований», а также углубление полученных студентами при теоретическом обучении знаний, наработка и закрепление у студентов навыков самостоятельного проведения полевых инженерно-геологических наблюдений.

Задачами 2-ой профильной практики состоят в нахождении и описании инженерно-геологических и современных геологических процессов, выделению стратиграфо-генетических комплексов, инженерно-геологических формаций и инженерно-геологических элементов различного ранга; проведению мониторинга подземных вод и современных процессов вод, ознакомлением с сооружениями по борьбе с негативными процессами; отборе проб грунтов и подземных вод.

### **2. Тип учебной практики и способ ее проведения**

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2-ая профильная практика, способ проведения – выездная (полевая).

### **3. Место учебной практики в структуре ООП специалитета.**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2-ая профильная практика в структуре ООП специалитета, относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», проводится в 6 семестре в летний период. Базируется на дисциплинах Общая геология, Гидрогеология, Инженерная геология, Грунтоведение и механика грунтов, Методы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и учебных практиках по общей геологии и геокартированию. По виду – это учебная практика.

Знания и умения, полученные при изучении данных дисциплин и прохождении учебных практик, позволяют профессионально выполнять задачи, стоящие перед горным инженер-геологом по специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», научиться рациональному решению задач практического получения и первичной обработки инженерно-геологических материалов.

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

#### **а) профессионально-специализированные компетенции (ПСК):**

- способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1);
- способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий (ПСК-2.4);
- способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов (ПСК-2.8).

В результате прохождения 2-ой профильной практики обучающийся должен:

**Знать:** принцип действия и устройство современных аппаратных средств инженерно-геологических исследований, правила организации и методику полевых инженерно-геологических съемочных работ.

**Уметь:** оценивать возможности и достоверность инженерно-геологических исследований при решении конкретных задач, задавать основные параметры методики

инженерно-геологической съемки, определять положение точек наблюдения, проводить первичную и камеральную обработку полевого материала и строить инженерно-геологические карты и разрезы.

**Владеть:** навыками работы с основными средствами для инженерно-геологических исследований, навыками организации инженерно-геологических съемок различного назначения.

### 5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость 2-ой профильной практики составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	8	Сдача правил по ТБ.
2.	Предполевой этап: Сбор и анализ всех материалов, содержащих инженерно-геологическую информацию по изучаемой территории	10	Собеседование, устный опрос
3	Полевой этап: Маршрутные исследования инженерно-геологическое опробование	22	Собеседование, устный опрос
4.	Камеральный этап: Анализ и обобщение всех материалов, полученных в предполевой и полевой периоды	22	Приём полевых материалов (индивидуально)
5.	Подготовка и защита отчета по практике, с подготовкой полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации.	10	Защита отчета (по бригадно)
<b>6.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>зачёт</b>
<b>7.</b>	<b>Всего</b>	<b>72</b>	

#### Форма проведения учебной практики - полевая.

##### 1. Предполевой этап

Важнейшей задачей данного этапа является сбор и анализ всех материалов содержащих прямую и косвенную инженерно-геологическую информацию по изучаемой территории (космоснимки, анализ геологического строения, литологического состава пород, орографических и геоморфологических особенностей территории, характере освоения и наличии техногенных объектов, проходимости, возможности подъезда и т.д).

##### 2. Полевой этап

В период полевого этапа основными видами исследований являются визуальные маршрутные исследования и инженерно-геологическое опробование грунтов и подземных вод. Результаты наблюдений заносятся в полевую книжку.

Движение по выбранным маршрутам осуществляется с использованием ситуационной карты-схемы территории учебного полигона масштаба 1:20 000 (в 1 см карты - 200 метров местности, Приложение 1) и компаса. Для повышения точности привязки точек наблюдения используется GPS-навигатор.

Выделяются следующие основные виды маршрутных наблюдений: геоморфологические, геологические, гидрогеологические, гидрологические, геоботанические и инженерно-геологические. Маршрутные наблюдения сопровождаются качественным и количественным опробованием грунтов и подземных вод, которыми необходимо охарактеризовать все участки, различающиеся по инженерно-геологическим условиям.

Инженерно-геологическое опробование проводится после описания точки наблюдения и наблюдаемого объекта (обнажение, колодец, родник, ручей и т.д.). Для водных объектов опробование начинается с замеров основных физико-химических параметров (температура, электропроводность и водородный показатель) и описания органолептических свойств воды.

Для определения химического состава вод отбирают пробы воды для обработки в специализированных химических лабораториях. Каждая проба снабжается этикеткой прикрепляемой к бутылке скотчем. Содержание этикетки следующее: организация проводящая отбор, номер маршрута, номер точки наблюдения, номер и характеристика объекта (колодец, скважина, ручей и т.д.), номер пробы, объем пробы, вид анализа (сокращенный), дата отбора, фамилия. Сведения об отборе проб, их количестве, объеме и виде анализа.

Образцы грунтов отбирают нарушенной и ненарушенной структуры (монолиты). Каждый образец снабжается этикеткой.

### 3. Камеральный этап.

Все материалы, полученные в предполевой и полевой периоды инженерно-геологической съемки должны быть обобщены и проанализированы в тексте отчета, выводы проиллюстрированы табличными (каталоги, результаты анализов) и графическими приложениями (инженерно-геологическая карта и разрезы).

Начинается камеральная обработка с систематизации информации, накопленной в полевой период. Составляются каталоги точек наблюдений, колодцев, родников, скважин и т.д. В табличной единой форме составляется каталог химических анализов проб воды и анализов физико-механических свойств грунта.

После систематизации и обработки всей исходной информации составляются инженерно-геологические разрезы, а затем инженерно-геологическая карта (либо карта инженерно-геологического районирования) и текст отчета.

### **Место и время проведения учебной практики**

Местом проведения 2-ой профильной практики является Саратовский полигон. Время проведения - 6 семестр, летний период. Продолжительность практики – 1 1/3 недели.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Работа на 2-ой профильной практике организуется по бригадам (4-6 человек). Так как упор сделан на самостоятельное изучение студентами учебного материала и самостоятельное выполнение заданий, то перед началом каждого нового этапа работ

проводится собеседование с бригадой. При недостаточном уровне знаний бригада к выполнению работ соответствующего этапа не допускается.

По завершении учебной практики бригада подготавливает в письменной форме отчет, к которому прикладываются все материалы, полученные в ходе практики. Отчет защищается бригадой.

Текстовая часть отчета должна включать следующие главы или разделы:

1. Введение.
2. Физико-географические и экономические условия района.
3. Геологическое строение.
4. Гидрогеологические условия.
5. Инженерно-геологические условия.
6. Заключение.

Текстовые приложения к отчету включают:

- полевые дневники, дополненные и отредактированные;
- каталоги точек наблюдений, скважин, колодцев, родников;
- таблицы химических анализов воды и свойств грунтов.

Графические приложения к отчету включают:

- карту фактического материала масштаба 1: 20 000;
- сводную инженерно-геологическую колонку;
- инженерно-геологический разрез масштаба 1:20 000 (горизонтальный), 1:1000 (вертикальный);
- инженерно-геологическую (карту районирования) карту масштаба 1 : 20 000;
- условные обозначения

## **6. Образовательные технологии, используемые при прохождении учебной практики**

Во время проведения 2-ой профильной практики используются следующие технологии: лекции, групповое и индивидуальное обучение. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под контролем преподавателей на всех этапах получения, обработки и интерпретации данных и индивидуальную работу студента с использованием Internet-ресурсов, методических разработок, специальной учебной и научной литературы. А также обучение правилам написания отчета по практике, подготовка полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации.

*При прохождении практики лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами* используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствии с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов реализуются с учетом особенностей этапов обучения:

- адаптации и овладения основами обучения,
- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения и учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-

- ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение тьюторов.

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на 2-ой профильной практике

Предусматривается проведение текущего контроля в виде собеседования с бригадой и приемке полевых материалов – индивидуально.

### 8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.2 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	10	0	0	40	0	10	0	60
7	0	0	0	0	0	0	40	40
<b>итого</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### 6 семестр

##### Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за время проведения практики – от 0 до 10 баллов.

##### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

##### Практические занятия

Не предусмотрены

##### Самостоятельная работа

Контроль выполнения самостоятельной работы в 6 семестре - от 0 до 40 баллов.

1. Предполевой этап: сбор и анализ всех материалов, содержащих инженерно-геологическую информацию по изучаемой территории (от 0 до 10 баллов)
2. Камеральный этап: анализ и обобщение всех материалов, полученных в предполевой и полевой периоды (от 0 до 10 баллов)
3. Подготовка и защита отчета по практике, с подготовкой полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации (от 0 до 20 баллов)

##### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

##### Другие виды учебной деятельности

Контроль выполнения учебной деятельности в 6 семестре - от 0 до 10 баллов.

1. Сдача правил по технике безопасности (от 0 до 5 баллов)

2. Подготовка полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации (от 0 до 5 баллов)

**Промежуточная аттестация**

Не предусмотрена

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по учебной практике «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: 2-ая профильная практика» составляет **60** баллов.

**7 семестр**

**Лекции**

Не предусмотрены.

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

**Практические занятия**

Не предусмотрены

**Самостоятельная работа**

Не предусмотрены.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрены.

**Промежуточная аттестация – зачет – от 0 до 40 баллов**

При проведении промежуточной аттестации:

- от 0 до 20 баллов – «не зачтено»;

- от 20 до 40 баллов – «зачтено»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по учебной практике «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: 2-ая профильная практика» составляет **40** баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6, 7 семестры по учебной практике «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: 2-ая профильная практика» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике в оценку (зачет):

54 балла и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 54 баллов	«не зачтено»



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

### а) основная литература:

1. Полевые методы инженерно-геологических исследований [Текст] . - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. - 71 с. : ЭБС "РУКОНТ" ✓
2. Специальная инженерная геология [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Ананьев. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 263 с. - ЭБС ZNANIUM.com" ✓
3. Инженерно-геологические условия г. Саратова: учеб. Пособие / Токарский О.Г., Токарский А.О. Изд-во центр «Наука». Саратов. 2009. ✓
4. Методическое пособие по гидрогеологическому картированию Саратовского гидрогеологического полигона / С.И.Солдаткин, А.Е.Хохлов, М.В.Савина; ООО Издательский центр «Наука», Саратов, 2008 23
5. ✓

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro
- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro
- Антивирус Касперского для Windows workstations
- CorelDRAW Graphics Suite X3

### в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- <http://www.google.com/earth/index.html> Google Планета Земля
- <http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт
- <http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций
- <http://vsegei.ru> - сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского
- <http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь
- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (Научная электронная библиотека).

## 10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для материально-технического обеспечения 2-ой профильной инженерно-геологической практики используются: ситуационные карты-схемы территории учебного полигона масштаба 1:20000; компас; для повышения точности привязки точек наблюдения используется GPS-навигатор, полевое гидрогеологическое и инженерно-геологическое оборудование (САМТ-2, кондуктометр HANNa, рН-метр HANNa и др.).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 21.05.02 – «Прикладная геология» по специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

Автор:

канд. геол.-минерал. наук, доцент

\_\_\_\_\_ С.И. Солдаткин

Программа разработана в 2018 году (одобрена на заседании кафедры петрологии и прикладной геологии, протокол № 18 от 14 мая 2018 года)

Программа актуализирована в 2019 году (одобрена на заседании кафедры петрологии и прикладной геологии протокол № 18 от 21 мая 2019 года)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»

Геологический факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой петрологии и  
прикладной геологии

О. П. Гончаренко

\_\_\_\_\_ 2016г.  
" " \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НМС факультета

Е. Н. Волкова

\_\_\_\_\_ 2016 г.  
" " \_\_\_\_\_

**Фонд оценочных средств**

текущего контроля и промежуточной аттестации по

учебной практике «Практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков: 2-ая профильная практика»

Направление подготовки

05.03.01 Геология

Профиль подготовки

«Инженерная геология и гидрогеология»

Квалификация выпускника

*(Бакалавр)*

Форма обучения

Очная

Саратов, 2019

## Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p><b>Знать:</b> правила организации полевых инженерно-геологических съемочных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать ограничения и возможности организации полевых инженерно-геологических съемочных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации инженерно-геологических съемок различного назначения.</p>
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p><b>Знать:</b> принципиальные положения и методические документы по организации и методике полевых инженерно-геологических съемочных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания принципиальных положений и методических документов при решении конкретных задач инженерно-геологической съемки</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации инженерно-геологических съемок различного назначения.</p>
<p>-способность самостоятельно получать геологическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных гидрогеологических, инженерно-геологических и экологических исследований (ПК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> принцип действия и устройство современных аппаратных средств инженерно-геологических исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные аппаратные средства инженерно-геологических исследований для решения практических задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с основными средствами для инженерно-геологических исследований,</p>
<p>готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач связанных с обеспечением строительства и эксплуатации зданий и сооружений, организации и эксплуатации систем водоснабжения (ПК-4);</p>	<p><b>Знать:</b> особенности методики полевых инженерно-геологических съемочных работ для различных природных условий.</p> <p><b>Уметь:</b> задавать основные параметры методики инженерно-геологической съемки при решении производственных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации инженерно-геологических съемок различного назначения при решении производственных задач.</p>

готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-б);	<b>Знать:</b> принципы и методику составления карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности при полевых инженерно-геологических работах.
	<b>Уметь:</b> проводить первичную и камеральную обработку полевого материала и строить инженерно-геологические карты, разрезы.
	<b>Владеть:</b> навыками составления и интерпретации карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности при инженерно-геологических работах различного назначения.

**Показатели оценивания планируемых результатов обучения**

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
6 семестр	Студент не знает основные понятия и методические подходы, общие принципы проведения полевых инженерно-геологических работ, не умеет использовать нормативные документы, не владеет навыками в составлении инженерно-геологических карт, схем, разрезов по результатам полевых работ.	Студент плохо знает основные понятия и методические подходы, общие принципы проведения полевых инженерно-геологических работ, не умеет использовать нормативные документы, не владеет навыками в составлении инженерно-геологических карт, схем, разрезов по результатам полевых работ.	Студент хорошо знает основные понятия и методические подходы, общие принципы проведения полевых инженерно-геологических работ, не умеет использовать нормативные документы, не владеет навыками в составлении инженерно-геологических карт, схем, разрезов по результатам полевых работ.	Студент в полной мере знает основные понятия и методические подходы, общие принципы проведения полевых инженерно-геологических работ, не умеет использовать нормативные документы, не владеет навыками в составлении инженерно-геологических карт, схем, разрезов по результатам полевых работ.

**Оценочные средства**

**Контроль самостоятельной работы.**

**Самостоятельная работа**

Контроль выполнения самостоятельной работы в 6 семестре - от 0 до 40 баллов.

1. Предполевой этап: сбор и анализ всех материалов, содержащих инженерно-геологическую информацию по изучаемой территории (от 0 до 10 баллов)
2. Камеральный этап: анализ и обобщение всех материалов, полученных в предполевой и полевой периоды (от 0 до 10 баллов)

3. Подготовка и защита отчета по практике, с подготовкой полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации (от 0 до 20 баллов)

#### **Другие виды учебной деятельности**

Контроль выполнения учебной деятельности в 6 семестре - от 0 до 10 баллов.

2 Сдача правил по технике безопасности (от 0 до 5 баллов)

3 Подготовка полевых материалов для сдачи в единый банк хранения информации (от 0 до 5 баллов)

#### **Промежуточная аттестация**

Работа на 2-ой профильной инженерно-геологической практике организуется по бригадно (4-6 человек). Так как упор сделан на самостоятельное изучение студентами учебного материала и самостоятельное выполнение заданий, то перед началом каждого нового этапа работ проводится собеседование с бригадой. При недостаточном уровне знаний бригада к выполнению работ соответствующего этапа не допускается.

По завершении учебной практики бригада подготавливает в письменной форме отчет, к которому прикладываются все материалы, полученные в ходе практики. Отчет защищается бригадой.

Ответ студента на зачете (защите отчета) может быть оценен от 0 до 40 баллов

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за прохождение 2-ой профильной инженерно-геологической практики студента составляет 100 баллов.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры петрологии и прикладной геологии протокол № 1 от 29 августа 2016 года.

Автор доцент, к.г.м.н.

С.И. Солдаткин

Примерный перечень оценочных средств

Наименование ОС	Краткая характеристика ОС	Представление ОС в фонде
Отчет по практике	Продукт самостоятельной работы группы обучающихся, представляющий собой результат полевых инженерно-геологических наблюдений в виде текста, графических и картографических построений для конкретных геологических и инженерно-геологических объектов.	Отчет по инженерно-геологической практике на Саратовском полигоне