

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической  
работе \_\_\_\_\_ Е.Г.Елина

*Е.Г.Елина* \_\_\_\_\_ 2016 г.



**Программа учебной практики**  
**ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА 2**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль  
**Природопользование**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Саратов,  
2016 год

## **1 Цели учебной практики «Общегеографическая 2»**

Целями учебной общегеографической практики являются закрепление и углубление теоретических знаний студентов по модулю «Учение о сферах Земли» и дисциплине «Геоморфология»; приобретение ими практических полевых навыков проведения гидрологических, геоморфологических и ландшафтных наблюдений; овладение полевыми, инструментальными и экспериментальными методами изучения природных геосистем и их изменения в процессе хозяйственного освоения.

## **2 Тип (форма) учебной практики «Общегеографическая 2» и способ ее проведения**

Согласно ООП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, тип учебной практики «Общегеографическая 2» - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

По способу проведения – это стационарная, выездная, выездная (полевая) практика.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности (проводится в аудиторном фонде географического факультета СГУ).

## **3 Место учебной практики «Общегеографическая 2» в структуре ООП бакалавриата**

Данная практика входит в состав блока Б2.У.3 «Практики», «Учебная практика».

Она логически и содержательно-методически связана с модулем «Учение о сферах Земли» и дисциплинами «Геоморфология», «Методы географических исследований». Обучающиеся также должны обладать знаниями в области геологии, биологии, биогеографии и др. Освоение этой практики желательно для модулей «Прикладное ландшафтоведение», «Основы природопользования», дисциплин «Физическая география и ландшафты России», «География Поволжья», «География Саратовской области».

## **4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Общегеографическая 2»**

В результате прохождения данной учебной практики «Общегеографическая 2» обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК – 3 – владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической

географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;

ПК – 14 – владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.

В результате освоения учебной практики «Общегеографическая 2» обучающийся должен:

***Знать:***

правила ведения полевых наблюдений и первичной обработки результатов исследований;

основные закономерностей формирования водных объектов;

основные процессы, присущие водным объектам: подземным водам, рекам, озерам, водохранилищам;

основные принципы и методику полевых геоморфологических исследований;

особенности изображения рельефа на картах;

закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке;

ландшафт лесостепных и степных провинций Русской равнины;

закономерности изменения ландшафтов Русской равнины;

***Уметь:***

вести индивидуальный полевой дневник;

привязывать точки наблюдений на топографической карте;

излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;

применять гидрологические, геоморфологические, ландшафтные методы исследований (сбор, идентификация, описание) при решении типовых профессиональных задач;

организовывать наблюдения на водных объектах, используя наиболее распространенные гидрологические приемы;

разбираться в ландшафтных показателях;

самостоятельного проводить сбор материала, его обработку и анализ;

проводить полевые исследования природных и природно-антропогенных геосистем;

***Владеть:***

навыками лабораторных и полевых методов исследований;

методами описания обнажений, геологических разрезов, геоморфологических объектов;

методами сбора, описания, определения растительных сообществ и почвенных разрезов;

основными методами изучения водных объектов, устройством и назначением некоторых гидрологических приборов;  
 навыками самостоятельной и бригадной работы при обработке полевых материалов;  
 основными методами изучения ландшафтов.

## 5 Структура и содержание учебной практики «Общегеографическая 2»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Она состоит из трёх частей: «По гидрологии», «По геоморфологии» и «По ландшафтоведению».

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
<b>Часть 1. «По гидрологии»</b>		48	
1	Подготовительный этап	6	устный и письменный контроль
2	Экспериментальный этап	8	устный и письменный контроль
2.1.	Работа на замкнутых водоемах. Прокладка магистрального хода и промерные работы по створам. Изучение гидрологического разреза пруда.		
2.2	Водомерные наблюдения.	6	устный контроль
2.3	Изучение поверхностных вод с помощью гидрометрической вертушки.	6	устный и письменный контроль
2.4	Изучение гидрологических характеристик рек с помощью поверхностных поплавков.	5	устный и письменный контроль
2.5	Определение действительного и фиктивного расхода воды подземных источников.	5	устный и письменный контроль
3	Обработка и анализ полученной информации.	5	устный и письменный контроль
4	Научно-исследовательская работа студентов. Комплексное изучение гидроэкологической ситуации участков исследования водных объектов. Анализ гидроэкологического состояния водного объекта.	5	письменный контроль
5.	Подготовка бригадного отчета по практике.	2	Зачет
<b>Часть 2. «По геоморфологии»</b>		48	
1	Подготовительный этап	9	устный и письменный контроль
2	Полевой маршрут 1. Соколова гора – Парк Победы – Юго-западный склон Соколовой горы – Маханый овраг – Затон – Три монаха – Предмостовая площадь.	9	устный и письменный контроль
3	Полевой маршрут 2. Октябрьское ущелье – Лы-	9	

	согорское плато – Кумысная Поляна – ул.Вишнёвая.		
4	Полевой маршрут 3. Саратов- – ст. Увек – окрестности Увека – Большой песчаный карьер – г.Шаблиха – р.Увековка – Саратов.	9	устный и письменный контроль
5	Полевой маршрут 4. Смирновское ущелье – Лысогорское плато – Баранников овраг – пруды – окрестности областной больницы – пос. Октябрьский.	9	устный и письменный контроль
6	Камеральная обработка. Подготовка отчета.	3	зачет
<b>Часть 3. «По ландшафтоведению»</b>		<b>48</b>	
1.	Организационная часть практики.	4	устный и письменный контроль
2.	Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Лысогорского ландшафта.	16	устный и письменный контроль
3.	Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Елшанско-Гусельского ландшафта.	21	устный и письменный контроль
4.	Подведение итогов практики.	7	Зачет
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	

## Содержание практики

### Часть 1. «По гидрологии»

#### 1. Подготовительный этап.

1.1. Изучение инструкции по технике безопасности. Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по охране труда и охране окружающей среды. Студенты изучают специальную литературу. Все гидрометрические работы должны производиться в соответствии с методическими указаниями «Наставлений» Гидрометеорологической службы РФ.

1.2. Общее знакомство с районом практики. Изучение геоморфологических, физико-географических и гидроэкологических условий местности.

1.3. Анализ картографических материалов и определение морфологических и морфометрических характеристики изучаемых водных объектов и их водосборов.

#### 2. Экспериментальный этап.

2.1. Работа на замкнутых водоемах. Прокладка магистрального хода и промерные работы по створам. Составление гидрографического описания и схемы гидроэкологического состояния пруда и прилегающих к нему территорий.

Изучение гидрологического разреза пруда (измерение температуры воды по одному створу на различных температурных вертикалях) с построением графика температурной стратификации.

2.2. Организация и проведение водомерных наблюдений. Измерение прозрачности и цвета воды по промерным створам и температурным вертикалям. Измерение температуры воздуха и температуры воды до начала и после окончания работы. Определение прозрачности и цвета поверхностных вод.

2.3. Изучение поверхностных вод с помощью гидрометрической вертушки. Проведение промерных работ на реке вдоль гидрологического мостика. Ознакомление с устройством гидрометрической вертушки. Расчет скоростных вертикалей. Работа с гидрометрической вертушкой по определению скорости водного потока на каждой вертикали.

2.4. Изучение гидрологических характеристик рек с помощью поверхностных поплавков и проведением русловой съемки участка реки.

Измерение скорости течения воды поверхностными поплавками. Определение фиктивного (завышенного) расхода воды поверхностными поплавками. Расчет действительного расхода воды.

Прокладка магистрального хода и промерные работы на реке. Разбивка створов по течению реки. Определение азимутов створов и расстояний между ними. Проведение промерных работ по каждому створу.

2.5. Определение расхода воды подземных источников. Определение расхода воды родников с помощью поверхностных поплавков. Выбор участка выхода подземных вод на поверхность; его расчистка. Назначение промерных створов и проведение промерных работ. Определение фиктивного расхода воды с помощью поверхностных поплавков.

Определение расхода воды объемным способом по четырем каптированным родникам.

### **3. Обработка и анализ полученной информации.**

Камеральная обработка. Расчет действительного расхода воды. Построение графических приложений. Построение батиметрического плана пруда и батиметрического плана участка реки. Вычисление объема пруда. Построение кривых зависимости площади водного зеркала и объема от глубины. Построение поперечных профилей по створам. Построение поперечного профиля реки с нанесением изотак. Построение годографов скоростей. Вычисление действительного и фиктивного расхода воды в реке. Построение схемы группировки поплавков и построение графика средних скоростей потока. Описание хода работ по полевому обследованию водных объектов.

### **4. Научно-исследовательская работа студентов.**

Комплексное изучение гидроэкологической ситуации участков исследования водных объектов. Дешифрирование космоснимков на участки работ и составление схем гидроэкологического состояния участка реки и водоема.

Анализ гидроэкологического состояния водных объектов. Изучение геоэкологических условий прилегающей к акватории объектов территорий (хозяйственная деятельность и её последствия, взаимодействие водного объ-

екта с различными компонентами географической среды). Описание проведенной работы.

## **5. Подготовка бригадного отчета.**

Завершение построения поперечных профилей по створам пруда.

Составление гидрологического разреза пруда. Построение графика температурной стратификации. Составление сводной систематизирующей таблицы результатов полевых измерений и их камеральной обработки.

## **Часть 2. «По геоморфологии»**

### **1. Подготовительный этап.**

1.1. Вводная беседа. Знакомство с научной литературой, текстовыми и картографическими материалами по геоморфологии, геологии и физической географии Саратовского района из фондов кафедры геоморфологии и геоэкологии.

1.2. Прокладка маршрутов практики по картографическим материалам, составление схемы маршрутов. Подготовка дневника полевых наблюдений и картографических основ для работы в маршрутах.

1.3. Изучение инструкции по охране труда в полевых маршрутах. Заполнение журнала по охране труда.

### **2. Полевой маршрут 1. Соколовая гора – Парк Победы – Юго-западный склон Соколовой горы – Маханый овраг – Затон – Останец «Три монаха» – Предмостовая площадь.**

Маршрут пролегает от входа в Парк Победы далее через смотровую площадку, где лучшим образом открывается вид на город, что позволяет увидеть морфологические типы рельефа, раскрыть значение понятия «морфогенетический тип рельефа». Далее маршрут пролегает через песчаный карьер, по вершине Соколовогорского поднятия к волжскому склону. На этом участке маршрута по анализу разреза отложений и положению слоев, слагающих Соколовую гору, можно сделать выводы (сопоставляя с Лысой горой) о тектонических движениях земной коры, признаках разрывных деформаций. Далее переходим к верхним отвершкам Маханного оврага, где процессы эрозии, суффозии и плоскостного сноса в сочетании с результатами деятельности человека создают характерные формы рельефа. Спускаемся в Маханый овраг, изучаем интенсивность процессов рельефообразования в четвертичное время и историю развития эрозионных форм по анализу строения основной долины, в которой заложен Маханый овраг. Через устье оврага выходим в Затон, вдоль подножия склона проходим до Предмостовой площади. Здесь обращаем внимание на оползневые явления, связанные с водоносными горизонтами и особенностями противооползневых сооружений, а также работу ветра на примере отторгнутого останца аптских отложений «Три монаха».

Основные задачи маршрута: знакомство с геоморфоблоковым строением территории г.Саратова (внимание уделяется изучению направленности и интенсивности тектонических движений); изучение разреза нижнемеловых отложений, состава и строения современного и древнего делювия; знакомство с Соколовогорским нефтяным месторождением, приуроченным к брахи-антиклинальной складке.

На протяжении маршрута студенты ведут дневник полевых наблюдений, где производят под руководством преподавателя зарисовки форм рельефа, схемы местности, описание обнажений, вычерчивают схемы-профили оврага на различных точках наблюдения. Осуществляется привязка маршрута, точек наблюдения к карте с использованием компаса и измерительной ленты (при необходимости).

### **3. Полевой маршрут 2. Октябрьское ущелье – Лысогорское плато – Кумысная Поляна – ул.Вишнёвая.**

Маршрут проходит по ул. Шелковичной вверх к санаторию «Октябрьское ущелье», далее поднимаемся по крутому склону к вершине Лысогорского плато. На этом участке знакомимся с особенностями рельефа и рельефообразующих процессов. Далее, пересекая вершинную поверхность, спускаемся к подножию в северо-восточной части Лысой горы, в районе ост. «Вишневая».

Основные задачи маршрута: ведение дневника для записей полевых наблюдений; составление карты-схемы оползневого массива; описание обнажений, выходов грунтовых вод; изучение рельефообразующей роли гравитационного процесса и соответствующих ему форм рельефа; составление схемы-профиля ущелья по визуальным измерениям; знакомство с суффозионными процессами на северо-восточном склоне Лысогорского плато; привязка маршрута к карте.

### **4. Полевой маршрут 3. Саратов – ст. Увек – окрестности Увека – Большой песчаный карьер – г.Шаблиха – р.Увековка – Саратов.**

Маршрут протягивается от железнодорожной станции Увек к подножию горы Шаблихи. Двигаясь вдоль склона, наблюдаем за особенностями геологического строения и оползневого рельефа, тектоническими деформациями, связанными с оползневыми процессами. Далее посещаем останцы древних оползневых образований, карьер по разработке сеноманских песков, поднимаемся на Шаблиху, где знакомимся с асимметрией долины р.Волги и строением речных террас. После этого вдоль уступа двигаемся в северном направлении к речке Увековка. На этом участке маршрута изучаем особенности противооползневых сооружений (штолен, прорезей, ливнесбросов), процессов выветривания глинистых и песчаных отложений, строение долин малых рек (долина Увековки).

Основные задачи маршрута: изучение разреза альбских и сеноманских отложений, подземных вод, роли выветривания глинистых и песчаных отложений в рельефообразовании; знакомство с морфологией древних и совре-



менных оползней и оползневого рельефа, с противооползневыми сооружениями; изучение строения Волжской долины, состава и особенностей надпойменных террас, асимметрии речной долины и ступенчатого характера поверхности денудационного рельефа Приволжской возвышенности.

Формы работы студентов: ведение дневника для записей полевых наблюдений, составление карты-схемы оползневых массивов, описание обнажений меловых отложений, наблюдение и описание элементов Волжской долины и проявлений русловых процессов, привязка маршрута к карте.

#### **5. Полевой маршрут 4. Смирновское ущелье – Лысогорское плато – Баранников овраг – пруды – окрестности областной больницы – пос. Октябрьский.**

Маршрут проводится по территории Смирновского ущелья. Поднимаемся вдоль левого борта ущелья к водораздельной поверхности. По пути следования фиксируем местоположение основных геоморфологических элементов на картографической основе (делювиальный шлейф, осыпной склон, уступ, вершинная поверхность и др.). С вершины водораздельной поверхности наблюдаем панораму южной части города, а так же изучаем морфологию Смирновского ущелья, при этом отмечаем роль эндогенных и экзогенных процессов в формировании подобных форм рельефа. По водораздельной поверхности доходим до верховья оврага Баранникова, по склону оврага спускаемся в долину ущелья. Этот отрезок маршрута демонстрирует эволюцию эрозионной сети от промоины до речной долины с надпойменной террасой и поймой. Далее по правому борту ущелья заканчиваем маршрут. На этом участке оцениваем разрушительную роль современного активного оползня.

Основные задачи маршрута: изучение разреза верхнемеловых, палеогеновых и четвертичных отложений, интенсивности процессов выветривания; знакомство с процессом элювиообразования, составом, условиями и скоростью накопления делювия, его рельефообразующей ролью; ознакомление с гравитационными процессами, в том числе древними и современными оползнями, с флювиальными процессами, источниками подземных вод.

Студенты ведут дневник для записей полевых наблюдений; составляют геоморфологическую карту – схему, схематичный профиль, осуществляют привязку маршрута к карте.

#### **6. Камеральная обработка. Составление отчета.**

Систематизация полевых материалов в отчетную форму, содержащую описание полевых маршрутов и характеристику геолого–геоморфологического строения Саратова и окрестностей. Сдача зачета. Зачет принимается отдельно у каждого студента, который должен показать умение применять свои теоретические знания в практической полевой работе.

### **Часть 3. «По ландшафтоведению».**

#### **1. Организационная часть практики. Исследование Приволжско-котловинного ландшафта.**

1.1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с инструкцией по технике безопасности. Заполнение журнала по технике безопасности.

1.2. Цель и задачи практики. Методы исследования. Знакомство с целью и задачами практики; с литературными источниками, содержащими информацию о физико-географических условиях г. Саратова и его окрестностей; с картографическими материалами. Знакомство с бланками для описания ключевых участков, составленными сотрудниками географического факультета СГУ на основе опубликованных комплексных и специализированных методик исследования геосистем и отдельных их компонентов. Основные разделы бланка-описания: географическое положение, гидрологическая характеристика, микроклиматические показатели, почвенный покров, растительный покров, структура и состояние геосистемы. Геохимическое положение ключевого участка определяется с позиции ландшафтной катены.

1.3. Исследование природно-антропогенных комплексов северного подрайона Приволжско-котловинного ландшафта. Картирование и характеристика рекреационных геосистем (на примере сквера на пересечении улиц Астраханской, Московской и Б. Казачьей). Исследование участка сквера по ул. Астраханской включает такие виды работ, как: составление плана участка; картирование и характеристика травянистой и древесно-кустарниковой растительности; учет посещаемости этого участка отдыхающими за период исследований; качественная оценка санитарно-гигиенического и эстетического состояния. Заполнение бланков-описаний для ключевых участков.

#### **2. Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Лысогорского ландшафта.**

2.1. Работа на ключевых участках в пределах лесных и степных геосистем. Для каждой бригады определяются ключевые участки в пределах лесных (водораздельных, склоновых, долинных) и степных (склоны разной экспозиции) геосистем. На этих участках проводятся исследования, предусмотренные бланком-описанием геосистемы, в том числе: географическое положение, гидрологическая характеристика, почвенный покров, растительный покров, структура и состояние геосистемы.

2.2. Маршрут по безымянной балке. Маршрутные исследования предполагают проведение студентами собственных наблюдений и самостоятельных описаний по маршруту с использованием картографических материалов. Особое внимание уделяется описанию растительного покрова, приуроченного к склонам разной экспозиции.

2.3. Картирование и характеристика несанкционированной свалки бытового мусора. Картирование и характеристика несанкционированной свалки бытового мусора у границы селитебной зоны проводится в соответствии с

бланком и вспомогательными таблицами, разработанными сотрудниками географического факультета СГУ для исследования нарушенных земель.

### **3. Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Елшанско-Гусельского ландшафта.**

3.1. Экскурсия в дендрарии НИИ СХ Юго-Востока. Экскурсия на тему «Интродукция и акклиматизация древесных растений различных географических зон с целью обогащения местной дендрофлоры» в дендрарии НИИ СХ Юго-Востока, которая проводится руководителем дендрария, старшим научным сотрудником С.В. Арестовой.

3.2. Работа на ключевых участках в полевых лесополосах НИИ СХ Юго-Востока. Для каждой бригады определяются ключевые участки в полевых лесополосах. На этих участках проводятся исследования, предусмотренные бланком-описанием геосистемы, в том числе: географическое положение, гидрологическая характеристика, почвенный покров, растительный покров, структура и состояние геосистемы. Составляются схемы, отражающие структуру древесно-кустарникового яруса лесополос.

3.3. Работа на ключевых участках в долинных геосистемах р. 1-я Гуселка. Для каждой бригады определяются ключевые участки в пойменных и надпойменно-террасовых геосистемах р. 1-я Гуселка. На этих участках проводятся исследования, предусмотренные бланком-описанием геосистемы, в том числе: географическое положение, гидрологическая характеристика, почвенный покров, растительный покров, структура и состояние геосистемы.

3.4. Маршрутные наблюдения от «парафиновой ямы» через овраги Маханский и Сеча до Соколовогорского массива. Маршрутные исследования предполагают проведение студентами собственных наблюдений и самостоятельных описаний по маршруту с использованием картографических материалов.

3.5. Работа на ключевых участках Соколовогорского массива. Для каждой бригады определяются ключевые участки в пределах лесных и степных геосистем. На этих участках проводятся исследования, предусмотренные бланком-описанием геосистемы, в том числе: географическое положение, гидрологическая характеристика, почвенный покров, растительный покров, структура и состояние геосистемы.

### **4. Подведение итогов практики. Сдача зачета.**

4.1. Подведение итогов практики. Составление и оформление каждой бригадой студентов систематизированного отчета по учебной ландшафтной практике.

4.2. Сдача зачета. Во время зачета каждая бригада студентов: сдает оформленный отчет по практике; делает доклад о результатах своих исследований; отвечает на вопросы о методах ландшафтных исследований, о ландшафтных особенностях города Саратова и его окрестностей.

## ***Место и время проведения учебной практики «Общегеографическая 2».***

Практика проводится в пределах города Саратова и его окрестностей:

на водных объектах г. Саратова, которые относятся к бассейну реки Волга. Объектами гидрологических исследований являются: бассейн реки 1-я Гусёлка (пос. Мирный), водосбор прудов 9-ой и 10-ой Дачных и водосбор пруда на 10-ой Дачной, выходы подземных вод каптированных родников 10-ой Дачной (у ДОЛ «Романтик», «Малиновый», «Татарский», «Богатырский»);

на Латрык-Лысогорский массиве, Соколовогорском массиве, в поселке Увек. Объектами геоморфологических исследований являются обнажения меловых, палеогеновых, неогеновых и разнообразных по составу, возрасту и генезису четвертичных отложений, яркие примеры денудационного и аккумулятивного рельефа, разнообразное проявление рельефообразующих процессов и созданных ими форм рельефа;

в пределах Лысогорского, Елшанско-Гусельского и Приволжско-котловинного ландшафтов. В качестве объектов ландшафтных исследований выступают природные и природно-антропогенные геосистемы локального уровня (фации, урочища): участок сквера на улице Астраханской (между улицами Б. Казачья и Московская); природные геосистемы на приводораздельной поверхности и на склонах разной экспозиции Лысогорского плато и Соколовогорского массива, лесопосадки и дендрарий НИИ СХ Юго-Востока; несанкционированная свалка мусора у подножия Лысогорского плато, остатки парафиновой ямы в Елшанско-Гусельском ландшафте.

Продолжительность практики 2 <sup>2</sup>/<sub>3</sub> недели.

## ***Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики «Общегеографическая 2».***

Формами отчетности по итогам практики является составление бригадного отчета и его защита.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор форм отчетности по результатам прохождения практик согласуется с требованием доступности для данных обучающихся. Основной формой отчетности для данной категории обучающихся является индивидуальное собеседование.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики «Общегеографическая 2» для всех категорий обучающихся является зачет.

### ***К части 1. «По гидрологии»***

Рабочий день в полевых условиях длится 6 часов. Студент должен в тот же день провести обработку полученного фактического материала. Особое внимание следует уделить составлению гидрографического и гидроэкологического описания водных объектов и их водосборов на основе полевого обследования. Эта работа должна быть выполнена как комплексное исследование, являющееся завершением всей практики в целом. Только в этом случае

программа полевой практики по гидрологии будет выполнена. По завершении всех работ бригадой представляется и защищается отчет. В каждом разделе отчета материал должен быть систематизирован следующим образом: текстовая часть, полевые журналы, графические построения.

### ***План отчета:***

Введение

1. Краткое описание природных условий района проведения практики

1.1 Физико-географические условия исследуемых водосборов

1.2 Гидрографические характеристики исследуемых водосборов

1.3 Гидроэкологическое состояние исследуемых водосборов

2. Работа на водоемах с замкнутым водообменом

2.1 Определение объема воды и площади водного зеркала водоема

2.2 Построение гидрологического разреза водоема и определение типа температурной стратификации

3. Изучение поверхностных вод (работа на водотоках)

3.1 Определение скорости течения и фиктивного расхода воды в реках

3.2 Определение скорости течения и действительного расхода воды в реках

4. Изучение подземных вод

4.1 Определение фиктивного расхода воды подземных вод

4.2 Определение действительного расхода подземных вод

Заключение

Приложения. А. Зарисовки

Б. Фотографии

### ***К части 2. «По геоморфологии»***

Студенты представляют систематизированный бригадный отчет, включающий обработанные полевые материалы, описание полевых маршрутов и характеристику геолого-геоморфологического строения территории г. Саратова и окрестностей. Преподаватель оценивает в баллах участие каждого студента в полевых маршрутах и составлении отчета. После сдачи отчета студент допускается по сдаче зачета.

Сдача зачета. Студенты проходят индивидуальное собеседование по контрольным вопросам и заданиям, приводя примеры из бригадных отчетов.

### ***План отчета:***

Введение

1. Природные факторы рельефообразования

2. Геологическое строение

3. Тектоника и морфотектоника

4. История развития рельефа

5. Рельеф

6. Современные геоморфологические процессы

7. Комплексная геолого-геоморфологическая характеристика маршрутов:

Маршрут 1

Маршрут 2

Маршрут 3

Маршрут 4

Заключение

Приложения. Фотографии и рисунки. Схемы дешифрирования. Карта фактического материала, маршрутные карты и др.

### ***К части 3. «По ландшафтоведению»***

Подведение итогов практики предполагает составление и оформление каждой бригадой студентов систематизированного отчета по учебной ландшафтной практике.

Во время зачета каждая бригада студентов: сдает оформленный отчет по практике; делает доклад о результатах своих исследований; отвечает на вопросы о методах ландшафтных исследований, о ландшафтных особенностях города Саратова и его окрестностей.

Подведение итогов ландшафтной практики предполагает составление и оформление группой студентов систематизированного отчета по учебной ландшафтной практике.

Во время зачёта каждая бригада студентов: сдает оформленный отчет по практике; делает доклад о результатах своих исследований; отвечает на вопросы о методах географических исследований, о ландшафтных особенностях мест проведения практики.

#### ***План отчёта:***

общие сведения о практике, порядке и сроках практики;

цель и задачи работ (исследований);

программы полевых, лабораторных и других работ;

методы производства работ (исследований);

научно-техническое содержание основных работ практики с предварительными выводами по ним;

краткое сообщение о содержании и выполнении индивидуального задания;

заключение (общая оценка результатов практики, научно-технические рекомендации, предложения по улучшению работы организации (учреждения, экскурсии и т.д.).

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, схемами, чертежами, фото и т.п.

## **6 Образовательные технологии, используемые на учебной практике «Общегеографическая 2»**

### ***К части 1. «По гидрологии»***

При реализации учебной работы в форме учебной практики используются различные технологии при выполнении различных видов работ:

1. Беседа, инструктаж по охране труда
2. Работа с картографическим материалом.
3. Заполнение полевых журналов.
4. Составление описаний хода проведения полевых работ и камеральной обработки исходных данных.
5. Составление комплексных описаний водосборных площадей в соответствии с водоохранным законодательством РФ.
6. Осуществление камеральной обработки полевых материалов по вычислению средних скоростей водотоков, площади водного сечения водотоков и водного зеркала водоемов, расхода воды и объема воды водоема.
7. Выполнение графических построений по составлению батиметрических планов пруда и участка реки, поперечных профилей реки и пруда, годовых скоростей и изотах, схемы группировки поплавков, гидрологического разреза пруда и графика температурной стратификации.
8. Ведение маршрутной документации при изучении подземных вод с описанием точек наблюдения, фиксацией их с помощью GPS-приёмников и топографических карт.
9. Составление схем дешифрирования территорий, прилегающих к исследуемым водным объектам; зарисовки и фотографирование этапов полевых работ и гидроэкологического состояния водных объектов.
10. Составление отчета по бригадам.

### ***К части 2. «По геоморфологии»***

При прохождении полевой геоморфологической практики используются следующие научно-исследовательские и научно производственные технологии и методы, необходимые для будущих специалистов:

1. Навыки глазомерной и полуинструментальной геоморфологической съемки.
2. Ведение маршрутной геоморфологической документации: все наблюдений записываются в полевой дневник; линии маршрутов, точки наблюдения фиксируются приборами спутниковой навигации и в маршрутной карте на топографической основе, куда добавляются морфологические характеристики и морфометрические показателей рельефа в точках наблюдения и между ними по линии маршрута, а также по обе стороны от нее.
3. Профилирование рельефа с целью выделения основных геоморфологических границ.
4. Зарисовка и фотографирование объектов, для наглядной передачи их особенностей с выделением главных, типичных и не всегда обладающих выразительными внешними чертами.

5. Прослеживание геоморфологических границ на местности и фиксация основных элементов рельефа с целью изучения и создания полевой геоморфологической карты изучаемой местности.

6. Документирование особенностей геологического строения, с которыми тесно связано развитие рельефа.

7. Ландшафтная индикация скрытых рельефообразующих процессов.

8. Методы камеральной обработки полевых данных, в том числе:

9. Построение геоморфологических и геолого-геоморфологических профилей;

10. Картографическая и статистическая обработка полевых измерений и создание схемы оползневых массивов и овражно-балочной сети;

11. Составление легенды и макета полевой геоморфологической карты;

12. Составление маршрутной карты на основе компьютерной обработки данных спутниковой навигации.

### ***К части 3. «По ландшафтоведению»***

1. Знакомство с научной литературой, картами и атласами

2. Изучение литературных источников, содержащих информацию о физико-географических условиях г. Саратова и его окрестностей;

3. Знакомство с бланками для описания ключевых участков.

4. Беседа, заполнение журнала по охране труда.

5. Картирование и характеристика рекреационных геосистем.

6. Ведение дневника для записей полевых наблюдений.

7. Выполнение зарисовок и профилей.

8. Составление схемы, отражающие структуру древесно-кустарникового яруса лесополос.

9. Исследование ключевых участков.

10. Составление карты-схемы оползневых массивов, составление геоморфологического описания.

11. Описание растительного покрова.

12. Картирование и характеристика несанкционированной свалки бытового мусора.

13. Экскурсия в дендрарии

14. Оформление наблюдений в отчет.

15. Составление систематизированного описания. Оформление дневника наблюдений, графических приложений.

### ***Адаптивные технологии, применяемые при проведении практики «Общегеографическая 2» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ факультет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом про-



фессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом трудовых функций.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике «Общегеографическая 2»**

### ***Часть 1. «По гидрологии»***

#### ***Виды самостоятельной работы для «Общегеографическая 2»:***

1. Краткое описание природных условий района проведения практики.
2. Оформление расчетно-графических материалов и описаний по работе на водоемах с замкнутым водообменом.
3. Оформление расчетно-графических материалов и описаний по определению скорости течения и расхода воды в реках.
4. Оформление расчетно-графических материалов и описаний по определению расхода воды подземных источников.
5. Определение морфометрических характеристик исследуемых водосборов и гидрографических характеристик речной сети.
6. Поиск информации по гидрохимическому составу родников города Саратова.

#### ***Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации:***

1. Роль воды в природе, обществе и жизни человека.
2. Классификация подземных вод города Саратова.
3. Роль подземных вод в физико-географических процессах г.Саратова.
4. Методы определения действительного и фиктивного расхода подземных вод.
5. Пруды в пределах города Саратова: их морфологические и морфометрические характеристики.
6. Процессы заиления и формирования гидроэкологических условий в водоемах с замкнутым водообменом. Влияние водоемов на речной сток и окружающую природную среду.
7. Построение батиметрического плана водоема с замкнутым водообменом.
8. Изучение гидрологического разреза водоемов с замкнутым водообменом.
9. Физико-географические характеристики речного бассейна (на примере реки 1-я Гуселка).
10. Типы питания рек и фазы водного режима (на примере реки 1-я Гуселка).
11. Факторы, влияющие на речной сток малых рек в пределах урбанизированных территорий.
12. Качество воды, его критерии и изменение.

13. Типизация хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток. Антропогенное изменение стока реки.

14. Методы определения скорости течения и вычисления расхода поверхностных вод.

**Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации:**

1. Назовите опасный природный процесс, причины развития которого перечислены ниже, и в образовании которого большую роль играют подземные воды:

- а. чередование водоупорных и водоносных горизонтов горных пород;
- б. наклон пластов горных пород в одном направлении;
- в. высокий уровень грунтовых вод
- г. обильное орошение склона атмосферными и бытовыми водами;
- д. нагрузка склона водонесущими сетями и техногенными сооружениями.

2. Назовите опасный природный процесс, характерный для многих городов, расположенных на равнинном или котловинном рельефе, в образовании которого большую роль играют подземные воды. Меры по оптимизации этого процесса перечислены ниже:

1. оптимальное строительство жилых и технических сооружений;
2. поддержание основных естественных дренажей – оврагов и балок – в хорошем состоянии;
3. развитие сети искусственных систем дренажей и ливневых коллекторов;
4. биодренаж.

3. Применяется ли набор из 21 пробирки, размещенных в коробке и содержащих разноокрашенную жидкость, для определения химического состава природных вод? Ответ пояснить.

4. По исходным данным вычислить действительный расход воды. Для какого водного объекта этот способ применяется?

Объем емкости ( $V$ ) = 3 л; наполнено пять емкостей; время их наполнения составляет соответственно 11 с, 13 с, 11 с, 11 с, 9 с.

5. Из предложенных ниже позиций составьте правильную последовательность работы на гидростворе в процессе определения расхода воды на реке:

- а) вычислить расход воды на гидростворе;
- б) промерить глубины;
- в) разметить гидрометрический мостик;
- г) измерить скорости воды по скоростным вертикалям;
- д) назначить скоростные вертикали;
- е) вычислить среднюю скорость;
- ж) вычислить площадь водного сечения.

6. Вычислить фиктивный расход поверхностных вод по следующим исходным данным:

$S = 5 \text{ м}$ ,  $\omega_{\text{cp}} = 37,5 \text{ см}^2$ ,  $t_{\text{cp.}} = 21,8 \text{ с}$ . Почему расход воды могут называть фиктивным?

7. Какую характеристику гидрографической сети можно вычислить по следующим исходным данным:  $L = 210 \text{ км}$ ,  $F = 10\,525 \text{ км}^2$ ,  $\Sigma l = 447,5 \text{ км}$ ?

8. Вычислить годовой объем стока воды в реке, если известно, что модуль стока = 7, площадь водосбора = 2285,  $T = 31,5 \times 10^6$ .

11. Вычислить модуль стока воды, если известно, что расход воды = 26, площадь водосбора = 4570.

12. Вычислить коэффициент стока воды, если известно, что количество осадков в пределах водосбора составляет 750 мм, площадь водосбора = 4570, объем стока равен  $819 \times 10^6 \text{ м}^3$ . Почему объем стока всегда меньше 1?

## ***Часть 2. «По геоморфологии»***

### ***Виды самостоятельной работы для «Общегеографическая 2»:***

1. Работа с научной литературой для составления описания геолого-геоморфологических условий района проведения практики (г. Саратов и его окрестности).

2. Оформление записей и графических зарисовок по полевым маршрутам.

3. Выполнение и описание фотографий и рисунков, графических и картографических приложений.

### ***Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:***

1. Определить генетические типы рельефа изученного участка.

2. Установить геологический возраст форм рельефа различного происхождения.

3. Показать преобразование рельефа под воздействием антропогенных процессов.

4. Обозначить современные геоморфологические процессы изучаемого участка.

5. Определить порядок построения геоморфологического профиля.

6. Последовательность составления геоморфологической карты.

7. Какие экзогенные процессы создали современный облик рельефа.

8. Правила заполнения полевого дневника наблюдений.

6. Показать народнохозяйственное значение рельефа.

7. Что такое геоморфологическая карта и ее легенда.

8. Определить последовательность изучения оползневого тела.

9. Как влияет экспозиция склонов на склоновые процессы.

10. Как определить длину и крутизну склона.

11. Назовите признаки тектонических опусканий.

12. Назовите признаки тектонических поднятий.

13. Как определить возраст элементов рельефа.

14. Основные приемы дешифрирования рельефа на АФС.

### ***Часть 3. «По ландшафтоведению»***

#### ***Виды самостоятельной работы для «Общегеографическая 2»:***

1. Знакомство с картографическими, литературными и фондовыми материалами географического факультета.
2. Заполнение бланков-описаний ключевых участков. Составление схем участка.
3. Внесение комментариев руководителя и собственных наблюдений в полевой дневник.
4. Заполнение бланков-описаний нарушенных земель.
5. Внесение комментариев экскурсовода и собственных наблюдений в полевой дневник.
6. Составление и оформление бригадой систематизированного отчета по практике.

#### ***Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации:***

1. Вертикальная структура природной геосистемы.
2. Литогенная основа как компонент ландшафта.
3. Природные воды как компонент ландшафта.
4. Типы увлажнения и типы гигротопов.
5. Биокосная подсистема ландшафта.
6. Типы водного режима почв.
7. Биотическая подсистема ландшафта.
8. Орографические барьеры.
9. Вертикальная дифференциация ландшафтов на равнинах.
10. Структурно-петрографические факторы ландшафтной дифференциации.
11. Функционирование, динамика и развитие геосистем. Основные группы ландшафтов по степени антропогенного изменения.
12. Ландшафтные хорионы и экотоны.
13. Ландшафтные катены и арены.
14. Ландшафтно-геохимические барьеры и аномалии.
15. Культурные и акультурные ландшафты.

## 8 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

### Часть 1. «По гидрологии»

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	0	0	0	15	0	15	5	35

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### Лекции

Не предусмотрены.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа – 0-15 баллов

1. Работа по анализу картографической информации, связанной с определением морфометрических характеристик водотоков и водоемов, а также схем дешифрирования – (от 0 до 2);

2. Составление описаний хода выполнения гидрометрических работ и анализ гидроэкологического состояния исследуемых водных объектов (от 0 до 2);

3. Обработка полевых журналов по вычислению средней скорости, площади водного сечения и расхода воды (от 0 до 2);

4. Вычисление площади водного зеркала и объема воды пруда и построение соответствующих кривых (от 0 до 3);

5. Выполнение графических построений на основе интерполяции: батиметрический план пруда - (от 0 до 3);

батиметрический план участка реки, проведение изотак и изотерм - (от 0 до 2);

6. Выполнение простейших графических построений (поперечные профили, график средних скоростей и схемы группировки поплавков, годографы скоростей, график температурной стратификации) (от 0 до 1).

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

### **Другие виды учебной деятельности – 0-15 баллов**

#### **1. Работа по изучению водоемов (от 0 до 5):**

участие в проведении всех видов гидрометрических работ (промеры глубин; прокладка магистрального хода; измерение температуры, прозрачности и цвета воды; установление гидрометрических тросов) (от 0 до 3);

заполнение полевых журналов, проведение полевого гидроэкологического обследования территории, прилегающей к пруду (от 0 до 2);

#### **2. Работа по изучению поверхностных вод (от 0 до 5):**

участие в проведении всех видов гидрометрических работ (промеры глубин; прокладка магистрального хода; запуск поплавков; работа с гидрометрической вертушкой; проведение водомерных наблюдений; установление гидрометрических тросов) (от 0 до 3);

заполнение полевых журналов, проведение полевого дешифрирования и гидроэкологического обследования территории (от 0 до 2);

#### **3. Работа по изучению подземных вод (от 0 до 5):**

определение фиктивного расхода воды (от 0 до 2);

определение действительного расхода воды (от 0 до 2);

ведение полевого маршрута (от 0 до 1).

### **Промежуточная аттестация**

Зачет – 5 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

5 баллов – ответ на «отлично»

4 балла – ответ на «хорошо»

3 балла – ответ на «удовлетворительно»

0 – 2 баллов – ответ на «неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по практике «Общегеографическая практика 2 (по гидрологии)» составляет 35 баллов.

Таблица 2.1 Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Общегеографическая практика 2 (по гидрологии)» в оценку (зачет):

16-35 баллов	«зачтено»
0 – 15 баллов	«незачтено»

## Часть 2. «По геоморфологии»

Таблица 1.2 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### Лекции

Не предусмотрены.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа – 0-10 баллов

1. Работа с научной литературой для составления описания геолого-геоморфологических условий района проведения практики (г. Саратов и его окрестности) – (от 0 до 2);

2. Составление схем полевых маршрутов по картографическим данным – (от 0 до 4);

3. Камеральное описание полевых маршрутов – (от 0 до 4)

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности – 0-10 баллов

Оценка полевого маршрута: – 4 балла – участие в полевых работах, 3 балла – участие в камеральных работах, 3 балла – за творческий подход к составлению отчета о маршруте.

#### Промежуточная аттестация

Собеседование по контрольным вопросам и заданиям.

Пример ранжирования баллов при ответе на зачете от 0 до 10 баллов:

9 – 10 баллов – ответ на «отлично»

7 – 8 баллов – ответ на «хорошо»

5 – 6 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0 – 4 баллов – ответ на «неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по практике «Общегеографическая практика 2 (по геоморфологии)» составляет 30 баллов.

Таблица 2.2 Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Общегеографическая практика 2 (по геоморфологии)» в зачет:

16 – 30 баллов	«зачтено»
0 – 15 баллов	«незачтено»

### Часть 3. «По ландшафтоведению»

Таблица 1.3 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	0	0	0	12	0	13	10	35

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### Лекции

Не предусмотрены.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа – 0-12 баллов

1. Изучение дисциплины по литературным источникам: учебные пособия и учебно-методические издания – от 0 до 2;

2. Самостоятельные маршрутные исследования с проведением студентами собственных наблюдений и самостоятельных описаний по маршруту с использованием картографических материалов. Особое внимание уделяется описанию растительного покрова, приуроченного к склонам разной экспозиции – от 0 до 2;

3. Работа по картированию и характеристике несанкционированной свалки бытового мусора – от 0 до 2;

4. Самостоятельное описание и анализ ключевых участков в полевых защитных лесополосах НИИ СХ Юго-Востока – от 0 до 2;

5. Самостоятельное описание и анализ ключевых участков в пойменных и надпойменно-террасовых геосистемах р. 1-я Гуселка – от 0 до 2.



6. Маршрутные исследования и проведение студентами собственных наблюдений и самостоятельных описаний по маршруту от «парафиновой ямы» через овраги Маханый и Сеча до Соколовогорского массива с использованием картографических материалов – от 0 до 2

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

#### **Другие виды учебной деятельности – 0-13 баллов**

1. Ведение дневника для записей полевых наблюдений – от 0 до 1
2. Выполнение зарисовок и профилей – от 0 до 2.
3. Составление схемы, отражающие структуру древесно-кустарникового яруса лесополос – от 0 до 3.
4. Описание растительного покрова – от 0 до 2.
5. Оформление наблюдений в отчет – от 0 до 1.
6. Составление систематизированного описания. Оформление дневника наблюдений, графических приложений – от 0 до 2.
7. Составление отчета по бригадам – от 0 до 2.

#### **Промежуточная аттестация**

Зачет – 10 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

- 9 – 10 баллов – ответ на «отлично»
- 7 – 8 баллов – ответ на «хорошо»
- 5 – 6 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0 – 4 баллов – ответ на «неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по практике «Общегеографическая практика 2 (по ландшафтоведению)» составляет 35 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Общегеографическая практика 2 (по ландшафтоведению)» в зачет:

16 – 35 баллов	«зачтено»
0 – 15 баллов	«незачтено»

### **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики «Общегеографическая 2»**

#### **Часть 1. «По гидрологии»**

##### ***а) основная литература:***

1. Рабочая тетрадь по выполнению практических работ по дисциплинам "Гидрология" и "Учение о гидросфере" [Электронный ресурс] / Федер.

гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского" ; сост.: Т. В. Горбовская, П. А. Шлапак. - Саратов: [б. и.], 2014. - 37 с., ID= 1056

***б) дополнительная литература:***

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология: Учебник. М.: «Высшая школа», 2008. 463 с.

**Часть 2. «По геоморфологии»**

***а) основная литература:***

1. Полевые практики по топографии, геоморфологии и гидрологии [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. Е. Нестерова [и др.] ; Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2012. - 100 с.

***б) дополнительная литература:***

1. Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон: Учебное пособие для студ. естеств. фак. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007.- 286с.

2. Инженерно-геологические условия г. Саратова [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Г. Токарский, А. О. Токарский ; Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского, Геол. фак., Каф. гидрогеологии и инженер. геологии. - Саратов: [б. и.], 2009. - 103 с.

**Часть 3. «По ландшафтоведению»**

***а) основная литература:***

1. Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков Ландшафтоведение: Учебник. М: ЭБС ИНФРА-М, 2013. – 239 с.

***б) дополнительная литература:***

1. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. Учеб. пособ. М.: Изд. центр «Академия», 2004. - 368 с.

2. Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М: Научный мир, 2002. – 196 с.

**10 Материально-техническое обеспечение учебной практики «Общегеографическая 2»**

**Часть 1. «По гидрологии»**

1. Топографическая карта района проведения практики по гидрологии.
2. GPS приемник
1. Буссоль

2. Резиновые лодки
3. Водомерные рейки
4. Размеченные тросы
5. Рулетки
6. Вешки
7. Лоты
8. Белые диски Секки
9. Шкала цветности Фореля
10. Родниковые термометры
11. Секундомеры
12. Гидрометрические вертушки
13. Штанги с поддоном
14. Космоснимки
15. Рабочие журналы
16. Канцелярские принадлежности: чертежная бумага, линейка, простой карандаш, тетрадь, цветные гелиевые ручки, миллиметровая бумага.

## **Часть 2. «По геоморфологии»**


1. Компас
2. GPS приемник
3. Рулетка
4. Канцелярские принадлежности: чертежная бумага, линейка, простой карандаш, тетрадь, цветные гелиевые ручки, миллиметровая бумага.
5. Картографическая информация (разновозрастные тематические карты и атласы, топографические и туристские карты)
6. Космоснимки
7. Аудитория для камеральных работ.


## **Часть 3. «По ландшафтоведению»**


1. Атлас Саратовской области //Под ред. Л.М. Ворониной. М.: ГУГК, 1978. – 31 с.
2. Атлас СССР. М.: ГУГК, 1985. – 259 с.
3. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения /В.С. Новиков, И.А. Губанов. М.: Дрофа, 2004. - 416 с.
4. Эколого-ресурсный атлас Саратовской области //Под ред. В.С. Белова. Саратов: ВТУ ГШ, 1996 – 15 с.
5. Инструментально-канцелярское обеспечение практики:  
компас, психрометр, анемометр, барометр;  
рулетка (полотняный метр), соляная кислота (10% концентрации), лопата штыковая, почвенный нож;  
бланк описания на ключевом участке, картографические материалы;  
миллиметровая бумага, линейка, ластик, простой карандаш, цветные карандаши, полевой дневник (тетрадь для записей).


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и профилю Природопользование

Авторы:

Горбовская Т.В., ст.преподаватель каф. геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ 

Нестерова О.Е., к. г. н., доцент каф. геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ 

Копнина В.В., ст.преподаватель каф. геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ 

Пичугина Н.В., ст.преподаватель кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ 

Программа разработана в 2011 г. (одобрена: на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии, протокол № 9 от 15 февраля 2011 года; на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии, протокол № 10 от 02 февраля 2011 года).

Программа актуализирована в 2016 г. (одобрена: на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии, протокол № 1 от 8 сентября 2016 года; на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии, протокол № 2 от 15 сентября 2016 года).

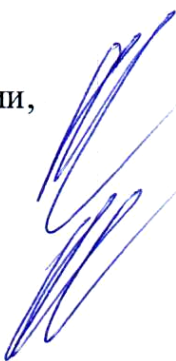
Подписи:

Заведующий кафедрой  
геоморфологии и геоэкологии,  
к.с-х.н., доцент



В.А. Гусев

Заведующий кафедрой  
физической географии и ландшафтной экологии,  
д.г.н., профессор



В.З. Макаров

Декан географического факультета  
д.г.н., профессор

В.З. Макаров