

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

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебно-методической работе, профессор  
Е. Г. Елина  
2016 г.

Программа учебной практики  
**ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА 2**

Направление подготовки  
**05.03.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки  
**Геоинформатика**

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 разделам модуля «Науки о Земле»: «Геоморфология», «Гидрология», «Ландшафтоведение» и приобретение ими практических полевых навыков проведения гидрологических, геоморфологических и ландшафтных наблюдений, а также 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 ФГОС ВО практики «Общегеографическая 2» относятся по типу к учебным, способствующим получению первичных профессиональных умений и навыков. По способу проведения практики являются выездными.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся. Для данной категории обучающихся практики «Общегеографическая 2» являются учебными по получению первичных профессиональных умений и навыков камеральной обработки полевых данных; по способу проведения – выездные, но проводятся в аудиторном фонде учебного подразделения.

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

Данная практика проводится в 4 семестре на 2 курсе, входит в состав блока «Практики» Б2.У.3 и является учебной.

Она логически и содержательно-методически связана с разделами модуля «Науки о Земле», в частности «Метеорология и климатология», «Гидрология», «Геоморфология», «Ландшафтоведение». Обучающиеся также должны обладать знаниями в области географии, геологии, топографии, картографии и экологии. Освоение этой практики желательно для следующих дисциплин: «Методы географических исследований», «Краеведение», «ГИС в территориальном планировании», «Геоинформационное обеспечение экологических рисков», а также дисциплин модуля «Географическое картографирование».

## **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, а также профессиональные компетенции:

▪ ПК – 1 - владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.

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

***Знать:***

- основные принципы и методику полевых геоморфологических исследований;
- особенности изображения рельефа на картах;
- устройство простых геодезических приборов, используемых в практике организации полевых маршрутов;
- правила ведения полевых наблюдений и первичной обработки результатов исследований;
- основные закономерностей формирования водных объектов;
- основные процессы, присущие отдельным водным объектам (подземные воды и реки);
- 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;
- антропогенную нагрузку на ландшафты урбанизированных территорий.

***Уметь:***

- 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;
- самостоятельно проводить сбор материала, его обработку и анализ;
- проводить полевые исследования природных и природно-антропогенных геосистем;
- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

- организовывать наблюдения на природных объектах в различных ландшафтных условиях.

***Владеть:***

- навыками лабораторных и полевых методов исследований;
- методами описания обнажений, геологических разрезов, геоморфологических объектов;
- методами сбора, описания, определения растительных видов 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 зачетные единицы (144 часа)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Аудиторные	Полевые	Самостоятельная	
<b>1</b>	<b>Учебная практика гидрологическая</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	зачет
<b>1</b>	Подготовительный этап	0,5	1	1	устный и письменный контроль
1.1.	Изучение инструкции по охране труда и охране окружающей среды.				
1.2.	Общее знакомство с районом практики.				
1.3.	Анализ морфологических и морфометрических характеристик водных объектов.				
<b>2.</b>	Экспериментальный этап	0,5	1	1	устный и письменный контроль
2.1.	Водомерные наблюдения.				
2.2.	Изучение поверхностных вод с помощью гидрометрической вертушки.				
2.3	Изучение гидрологических характеристик рек с помощью поверхностных поплавков.	1	2	2	
2.4	Определение действительного и фиктивного расхода воды подземных источников.	1	2	1	устный и письменный контроль
3	Обработка и анализ полученной информации.	1	2	1	устный и

	Составление схемы гидроэкологического состояния исследуемого участка реки.				письменный контроль
<b>II</b>	<b>Учебная практика геоморфологическая</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	зачет
1	Подготовительный этап.	1	1	2	устный и письменный контроль
1.1	Вводная беседа. Изучение инструкции по охране труда.				
1.2.	Общее знакомство с районом практики.				
1.3.	Геоморфологическая характеристика территории.				
2	Полевой этап.		8	2	устный и письменный контроль
2.1	Полевой маршрут 1. Соколова гора – Парк Победы – Юго-западный склон Соколовой горы – Маханний овраг – Затон – Три монаха – Предмостовая площадь.				
2.2	Полевой маршрут 2. Октябрьское ущелье – Лысогорское плато – Кумысная Поляна – ул.Вишнёвая.				
3	Камеральная обработка	1	1	2	Сдача зачета
<b>III</b>	<b>Учебная практика ландшафтная</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
1.	Организационная часть практики.	2		1	устный контроль
1.1.	Инструктаж по охране труда				
1.2.	Цель и задачи практики. Методы исследования.				
2.	Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Лысогорского ландшафта.		4	1	устный и письменный контроль
2.1.	Работа на ключевых участках в пределах лесных и степных геосистем.				
2.3.	Маршрут по безымянной балке.				
2.3.	Картирование и характеристика несанкционированной свалки бытового мусора.				
3.	Исследование природных и природно-антропогенных комплексов Елшанско-Гусельского ландшафта. Работа на ключевых участках в долинных геосистемах р.1-я Гуселка		4	2	устный и письменный контроль
4.	Подведение итогов практики.	2		2	
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	

Формы проведения учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная полевая. Среди этапов проведения практики выделяются: подготовительный, полевой и камеральный.

### **Место и время проведения общегеографической практики 2**

Общегеографическая практика 2 организуется в соответствии с утверждённой программой практики, в 4-м семестре, и распорядком рабочего дня. Место проведения; Соколова гора – Парк Победы – Юго-западный склон Соколовой горы – Маханний овраг – Затон – Три монаха – Предмостовая площадь.

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

Камеральный этап проводится в компьютерном классе.

## **Содержание практики «Общегеографическая 2»**

### **I. Учебная практика гидрологическая**

#### **Раздел 1. Подготовительный этап**

1.1. Изучение инструкции по охране труда и охране окружающей среды. 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.

#### **Раздел 2. Экспериментальный этап.**

2.1. Организация и проведение водомерных наблюдений. Измерение температуры воздуха и температуры воды до начала и после окончания работы. Определение прозрачности и цвета поверхностных вод.

2.2. 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.

2.3. Изучение гидрологических характеристик рек с помощью поверхностных поплавков. 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.

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

2.4. 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.

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

Камеральная обработка. Расчет действительного расхода воды. Построение графических приложений. Построение батиметрического плана участка реки. 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.

Комплексное изучение гидроэкологической ситуации участков исследования водных объектов. Дешифрирование космоснимков на участок работ и составление схемы гидроэкологического состояния участка реки.

Анализ гидроэкологического состояния исследуемого участка реки. Изучение геоэкологических условий исследуемой территории (хозяйственная деятельность и её последствия, взаимодействие водного объекта с различными компонентами географической среды). Описание проведенной работы.

Составление сводной систематизирующей таблицы результатов полевых измерений и их камеральной обработки. Подготовка бригадного отчета.

## **II. Учебная практика геоморфологическая**

### **Раздел 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.

### **Раздел 2. Полевой этап.**

**Полевой маршрут 1. Соколовая гора – Парк Победы – Юго-западный склон Соколовой горы – Маханьский 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. Затем маршрут направлен к верхним отвершкам Маханного оврага, где процессы эрозии, суффозии и плоскостного сноса в сочетании с результатами деятельности человека создают характерные формы рельефа. При спуске в Маханый овраг студенты изучают интенсивность процессов рельефообразования в четвертичное время и историю развития эрозионных форм по анализу строения основной долины, в которой заложен Маханый овраг. Через устье оврага маршрут пролегает в Затон, затем вдоль подножия склона продолжается до Предмостовой площади. Здесь особое внимание обращается 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 Соколовгорским нефтяным месторождением, приуроченным к брахиантиклинальной складке.

На протяжении маршрута студенты ведут дневник полевых наблюдений. В дневнике под руководством преподавателя студенты производят 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).

### **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.

### **Раздел 3. 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 от-



дельно у каждого студента, который должен показать умение применять свои теоретические знания в практической полевой работе.

### **III. Учебная практика ландшафтная**

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

**1.1.** Инструктаж по охране труда. Знакомство с инструкцией по технике безопасности. Заполнение журнала по охране труда.

**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.

#### **Раздел 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.

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

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.

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

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

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.

### **Формы проведения учебной практики «Общегеографическая 2».**

*Полевая.* Среди этапов проведения практики выделяются: подготовительный, полевой (экскурсия, маршрутные наблюдения, работа на ключевых участках) и камеральный.

### **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 Гуселка (пос. Мирный) и выходы подземных вод каптированных родников 10-ой Дачной (у ДОЛ «Романтик», «Малиновый», «Татарский», «Богатырский»);

- на Латрык-Лысогорский массиве, Соколовогорском массиве. 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 3 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 Учебной практике гидрологической***

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 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 по гидрологической практике***

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. Изучение поверхностных вод (работа на водотоках)
  - 2.1 Определение скорости течения и фиктивного расхода воды в реках
  - 2.2 Определение скорости течения и действительного расхода воды в реках
3. Изучение подземных вод
  - 3.1 Определение фиктивного расхода воды подземных вод
  - 3.2 Определение действительного расхода подземных вод

Заключение

Приложения. А. Зарисовки  
Б. Фотографии

#### ***к Учебной практике геоморфологической***

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 по геоморфологической практике***

Введение

1. Краткое описание геолого-геоморфологических условий района проведения практики (г. Саратов и его окрестности)

2. Описание полевых маршрутов

Маршрут 1.

Маршрут 2

Заключение

Список использованных источников

Приложения. А. Фотографии и рисунки

Б. Графические приложения.

### ***к Учебной практике ландшафтной***

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 межзональной практики предполагает составление и оформление группой студентов систематизированного отчета по учебной межзональной 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 по ландшафтной практике:***

- 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).

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

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

### ***к Учебной практике гидрологической***

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

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 комплексного описания водосборной площади в соответствии с водоохранным законодательством РФ.
6. Осуществление камеральной обработки полевых материалов по вычислению средних скоростей водотоков, площади водного сечения водотоков и расхода воды.
7. Выполнение графических построений по составлению батиметрического плана участка реки, поперечных профилей реки, годографов скоростей и изотак, схемы группировки поплавок.
8. Ведение маршрутной документации при изучении подземных вод с описанием точек наблюдения, фиксацией их с помощью GPS-приёмников и топографических карт.
9. Составление схемы дешифрирования территории, относящейся к долине реки 1-я Гуселка; зарисовки и фотографирование этапов полевых работ и гидроэкологического состояния исследуемой территории.
10. Составление отчета по бригадам.

### ***к Учебной практике геоморфологической***

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 на-

блюдения фиксируются приборами спутниковой навигации и в маршрутной карте на топографической основе, куда добавляются морфологические характеристики и морфометрические показатели 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:

– построение геоморфологических и геолого-геоморфологических профилей;

– картографическая и статистическая обработка полевых измерений и создание схемы оползневых массивов и овражно-балочной сети;

– составление легенды и макета полевой геоморфологической карты;

– составление маршрутной карты на основе компьютерной обработки данных спутниковой навигации.

### ***к Учебной практике ландшафтной***

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.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор образовательных технологий при прохождении практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся. Для данной категории обучающихся при получении первичных профессиональных умений и навыков рекомендуется использование адаптивных технологий, таких как: самостоятельное создание презентаций по устройству приборов и последовательности выполнения основных видов работ, а также презентаций по составлению маршрутов практики. Обучающиеся данной категории принимают активное и посильное участие в камеральной обработке бригадных полевых журналов

При реализации учебной работы в форме учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор используемых видов работ прилагается ниже:

***к Учебной практике гидрологической***

1. Беседа, инструктаж по охране труда
2. Работа с картографическим материалом.
3. Составление презентаций по ходу проведения полевых работ и камеральной обработки исходных данных.
4. Составление комплексного описания водосборной площади в соответствии с водоохраным законодательством РФ.
5. Осуществление камеральной обработки полевых материалов по вычислению средних скоростей водотоков, площади водного сечения водотоков и расхода воды.
6. Выполнение графических построений по составлению батиметрического плана участка реки, поперечных профилей реки, годографов скоростей и изотах, схемы группировки поплавков.
7. Ведение виртуальной маршрутной документации при изучении подземных вод с описанием точек наблюдения, фиксацией их с помощью топографических карт и приложения «Планета Земля».
8. Составление схемы камерального дешифрирования территории исследования.
9. Участие в составлении отчета по бригадам.

Адаптивные технологии, применяемые при проведении производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, заключаются в использовании звукоусилителей, внедрении индивидуальных наглядных пособий, аудиоматериалов, диктофонов и персональных записывающих устройств. Кроме этого важным элементом занятий являются дополнительные консультации, индивидуальная работа с каждым нуждающимся в этом студентом, помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания и др.

## ***Темы презентаций для лиц с ограниченными возможностями здоровья при проведении учебной практики «Общегеографическая 2»***

### ***к Учебной практике гидрологической***

1. «Устройство гидрометрической вертушки и приемы работы с ней».
2. «Современные средства измерения скорости течения воды».
3. «Основные положения водоохранного законодательства Российской Федерации».
4. «Определение фиктивного и действительного расхода воды на реках».
5. «Родники города Саратова»
6. «Маршрут по родникам 9-ой и 10-ой Дачных г.Саратова» (виртуальная экскурсия).

### ***к Учебной практике геоморфологической***

При реализации учебной работы в форме учебной практики по геоморфологии для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья используются индивидуальные самостоятельные задания по сбору материалов для бригадного отчета и самостоятельные задания по обработке камеральных материалов с полевых работ.

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

### ***к Учебной практике гидрологической***

#### ***Виды самостоятельной работы***

1. Краткое описание природных условий района проведения практики.
2. Оформление расчетно-графических материалов и описаний по определению скорости течения и расхода воды в реках.
3. Оформление расчетно-графических материалов и описаний по определению расхода воды подземных источников.
4. Определение морфометрических характеристик исследуемых водосборов и гидрографических характеристик речной сети.
5. 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:*

1. чередование водоупорных и водоносных горизонтов горных пород;
2. наклон пластов горных пород в одном направлении;
3. высокий уровень грунтовых вод
4. обильное орошение склона атмосферными и бытовыми водами;
5. 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. 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.

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

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

6. 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.

7. Вычислить коэффициент извилистости главного русла реки, если известно, что длина отрезков ломанной линии составляет 205 км, а длина главной реки равна 210 км.

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

9. Вычислить расход воды, если известно, что модуль стока = 7, площадь водосбора = 2285. По каким еще формулам можно определить расход воды?

10. 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 слой стока воды, если известно, что модуль стока = 26, площадь водосбора = 4570,  $T = 31,5 \times 10^6$ .

13. 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?

### **к Учебной практике геоморфологической**

#### **Виды самостоятельной работы**

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.

### ***Самостоятельная работа к Учебной практике ландшафтной***

Знакомство с картографическими, литературными и фондовыми материалами географического факультета.

1. Заполнение бланков-описаний ключевых участков. Составление схем участка.

2. Внесение комментариев руководителя и собственных наблюдений в полевой дневник.

3. Заполнение бланков-описаний нарушенных земель.

4. Внесение комментариев экскурсовода и собственных наблюдений в полевой дневник.

5. Составление и оформление бригадой систематизированного отчета по практике.

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

### **К части 1. Учебная практика гидрологическая**

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
0	0	0	10	0	15	10	35

### **Программа оценивания учебной деятельности студента**

#### **Лекции**

Не предусмотрены.

#### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

#### **Практические занятия**

Не предусмотрены.

#### **Самостоятельная работа – от 0 до 10 баллов**

1. Работа по анализу картографической информации, связанной с определением морфометрических характеристик водотоков, а также схемы 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. Выполнение графических построений на основе интерполяции:

- батиметрический план участка реки, проведение изоток - (от 0 до 3);

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

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

#### **Другие виды учебной деятельности – от 0 до 15 баллов**

1. Водомерные наблюдения и проведение русловой съемки участка реки (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 (от 0 до 2);

2. Работа по определению действительного и фиктивного расхода воды в реках (от 0 до 5):

- участие в проведении всех видов гидрометрических работ (промеры глубин; запуск поплавков; работа с гидрометрической вертушкой; установка гидрометрических тросов) (от 0 до 3);

- заполнение полевых журналов (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 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 (учебная практика гидрологическая)» составляет 35 баллов.

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

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

### **К части 2. «Учебная практика 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 (учебная практика по геоморфологии)» составляет 30 баллов.

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

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

### **К части 3. «Учебная практика 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 полезитных 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 Маханный 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 (Учебная практика по ландшафтоведению)» составляет 35 баллов.

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

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



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

### Учебная практика гидрологическая

#### а) основная литература:

1. Вишняков Я.Д. Экология и рациональное природопользование / Под ред. Вишнякова Я.Д. (1-е изд.) учеб. Пособие ИЦ»Академия», 2013. 384 с. эк 20 ✓
2. 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. эк 50 ✓

### Учебная практика геоморфологическая

#### 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 Сарат. ун-та, 2012. - 100 с. эк 40 ✓
2. Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон: Учебное пособие для студ. естеств. фак. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007.- 286с. эк 12 ✓
3. 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. эк 3 ✓

#### б) дополнительная литература:

1. Нестерова О.Е., Худяков Г.И., Штырова В.К. Геоэкологические последствия антропогенных преобразований рельефа г. Саратова // Рельеф и человек. Иркутск: Институт земной коры СО РАН. Ассоциация геоморфологов России, 2004.- С.140 - 142. 2007 эк 2
2. Худяков Г.И. Геоэкологическая роль геоморфологических структур территории г. Саратова // Рельеф и человек. Иркутск: Институт земной коры СО РАН. Ассоциация геоморфологов России, 2004 - С.146 - 147. 2007 эк 2

### Учебная практика ландшафтная

#### а) основная литература:

1. Казаков Л.К. Ландшафтоведение. Учебник, 2изд. - Академия, 2011. - 336 с. ✓  
ст 20

**б) дополнительная литература:**

1. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. Учеб. пособ. М.: Изд. центр «Академия», 2004. - 368 с. ✓  
ст 38

2. География Саратовской области //Под ред. Н.В. Тельтевской. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1993. – 219 с. ✓  
ст 12

Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М: Научный мир, 2002. – 196 с. ✓  
ст 4

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

**Учебная практика гидрологическая**

1. Топографическая карта района проведения практики по гидрологии.
2. GPS приемник
3. Буссоль
4. Водомерные рейки
5. Размеченные тросы
6. Рулетка
7. Вешки
8. Белый диск Секки
9. Шкала цветности Фореля
10. Родниковые термометры
11. Секундомеры
12. Гидрометрические вертушки
13. Штанги с поддоном
14. Рабочие журналы
15. Космоснимки
16. Канцелярские принадлежности: чертежная бумага, линейка, простой карандаш, тетрадь, цветные гелиевые ручки, миллиметровая бумага.

**Учебная практика геоморфологическая**

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.


### **Учебная практика ландшафтная**


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 05.03.03 Картография и геоинформатика и профилю подготовки Геоинформатика.

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 

Волков Ю.В., ассистент кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ 

Программа разработана в 2011 г. (одобрена: на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 15 февраля 2011 года, протокол № 9)

Программа актуализирована на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 25.04.2016 года, протокол № 13.

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

Программа актуализирована в 2014 г. (одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии от 25 сентября 2014 года, протокол № 3).

Программа актуализирована на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии от 15.09.2016 года, протокол № 2

Программа актуализирована на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 25.04.2016 года, протокол № 13.

Подписи:

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



В.А.Гусев

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



В.З.Макаров

Декан географического факультета  
д.г.н.

В.З.Макаров