

Минобрнауки России
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Экологии и земельных ресурсов


_____ Девятова Т.А.
05.06.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 Геоморфология с основами ландшафтоведения

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

06.03.02 Почвоведение

2. Профиль подготовки/специализация:

Управление земельными ресурсами

3. Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавриат

4. Форма обучения:

Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Экологии и земельных ресурсов

6. Составители программы:

кандидат биологических наук, доцент Громовик Аркадий Игоревич

7. Рекомендована:

НМС медико-биологического факультета, Протокол № 3 от 22.04.2024 г.

8. Учебный год:

2024-2025 Семестр: 1

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - формирование знаний основных теоретических положений и закономерностей геоморфологии и ландшафтоведения, а также выработка умений и навыка анализа материалов по морфометрическим и морфографическим параметрам рельефа, планирования и организации геоморфологических исследований в т.ч. картографирования рельефа и ландшафта местности для практического решения профессиональных задач и прогнозирования последствий профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ и закономерностей геоморфологии и ландшафтоведения; изучение современных методов сбора, анализа и синтеза полевого и лабораторного материала о рельефе и ландшафте;
- освоение методик геоморфологического и ландшафтного картографирования и получение знаний об использовании этих карт в почвоведении;
- освоение методов полевого описания рельефа земной поверхности;
- выработка умения планировать и организовать работы по исследованию рельефа и ландшафта местности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в Блок 1, обязательная часть

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) и индикаторами их достижения:

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-1 Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует знания математических, естественнонаучных дисциплин и наук о Земле в решении профессиональных задач	Знает: основные теоретические закономерности естественнонаучных дисциплин в части наук о Земле Умеет: использовать основные закономерности естественнонаучных дисциплин в части наук о Земле для решения профессиональных задач Владеет: методами анализа и систематизации данных по морфографии и морфометрии рельефа для решения профессиональных задач
ОПК-1 Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Применяют основные закономерности математических, естественнонаучных дисциплин и наук о Земле при прогнозировании последствий своей профессиональной деятельности	Знает: основы методов прогнозирования в Естественнонаучных дисциплинах в части наук о Земле Умеет: проводить анализ полевого материала по морфометрическим и морфографическим параметрам рельефа местности и сопряженного с ним ландшафта, а также использовать полученные данные для прогноза последствий своей профессиональной деятельности Владеет: навыками прогнозирования трансформации рельефа местности и сопряженного с ним ландшафта при решении профессиональных задач

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

5/180

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 1	Всего
Аудиторные занятия	68	68
Лекционные занятия	34	34
Практические занятия	34	34
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	76	76
Курсовая работа		
Промежуточная аттестация	36	36
Часы на контроль	36	36
Всего	180	180

Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
Лекционные занятия			
1	Введение в геоморфологию	Геоморфология как наука. Связь геоморфологии с другими науками и разделение на отдельные отрасли. Методы исследований и практическое значение геоморфо-	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс

		логии.	"Геоморфология с основами ландшафтоведения"
2	Рельеф и его формы	Понятие о формах и элементах рельефа. Морфография и морфометрия рельефа.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
3	Генезис рельефа и факторы рельефообразования	Генезис рельефа и его абсолютный и относительный возрасты. Горные породы и климат как факторы рельефообразования.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
4	Тектоника и рельефообразование	Генезис рельефа и его абсолютный и относительный возрасты. Горные породы и климат как факторы рельефообразования.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
5	Эндогенные факторы рельефообразования	Понятие о Земной коре. Оболочки Земли. Общее понятие о планетарных формах рельефа. Эффузивный и интрузивный магматизмы и их роль в рельефообразовании. Землетрясения как фактор рельефообразования.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
6	Экзогенные процессы рельефообразования	Выветривание и рельефообразование. Склоновые и флювиальные процессы рельефообразования. Карстовые и мерзлотные формы рельефа. Рельефообразующая роль ветра и биогенное рельефообразование.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
7	Геоморфологическое районирование и общая геоморфологическая характеристика России	Принципы геоморфологического районирования России. Геоморфологические провинции и области. Геоморфология Кольско-Карельской провинции. Геоморфология Северорусской провинции. Геоморфология Среднерусской провинции. Геоморфология Южнорусской провинции.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
8	Геоморфологическое картографирование	Структура и методы полевых геоморфологических исследований. Геоморфологические карты.	-
9	Введение в ландшафтоведение	Главные понятия ландшафтоведения. Иерархия природных геосистем.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
10	Стратификация ландшафта	Природные компоненты и факторы. Межкомпонентные связи в ландшафте. Вертикальная структура природной геосистемы.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"

11	Морфология ландшафта	Морфологические единицы ландшафта. Природный ландшафт. Горизонтальная структура ландшафта.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
12	Парагенетические геосистемы	Понятие о ландшафтных катенах. Ландшафтно-географические геосистемы. Ландшафтные экотоны.	-
13	Классификация ландшафтов	Методологические основы классификации ландшафтов. Система классификационных единиц ландшафта.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
14	Ландшафтная зональность	Зональность – важнейшая закономерность земной природы. Ландшафтные зоны равнинных территорий. Зональные экотоны. Ландшафтная зональность горных стран.	-
15	Антропогенные ландшафты	Основы учения об антропогенных ландшафтах. Геоэкологическая классификация ландшафтов. Культурный ландшафт.	-
16	Ландшафтные карты	Основы картографирования ландшафтов. Значение ландшафтных карт в почвоведении.	-
Практические занятия			
1	Рельеф и его формы	Анализ геоморфологических карт.	Размещен на https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722 курс "Геоморфология с основами ландшафтоведения"
2	Генезис рельефа и факторы рельефообразования	Анализ генезиса рельефа по картам экзогенных и эндогенных процессов на территории России (работа со специализированными картами).	
3	Тектоника и рельефообразование	Составление карт мегаформ рельефа России (работа с контурными картами).	
4	Экзогенные процессы рельефообразования	Составление карт оледенений России и экзогенных процессов (работа с контурными картами).	
5	Геоморфологическое районирование и общая геоморфологическая характеристика России	Составление карт макроформ рельефа Европейской территории России (работа с контурными картами).	
6	Геоморфологическое картографирование	Анализ рельефа территории по топографическим картам с горизонталями. Составление картограмм крутизны склонов.	
7	Морфология ландшафта	Построение ландшафтных профилей местности.	
8	Парагенетические геосистемы	Анализ ландшафтных карт и генезиса ландшафта.	
9	Классификация ландшафтов	Определение типов ландшафта на основе анализа ландшафтных карт.	

Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы(раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
-------	----------------------------	--------------------	----------------------	----------------------	------------------------	-------

1	Введение в геоморфологию	2			6	8
2	Рельеф и его формы	2	4		6	12
3	Генезис рельефа и факторы рельефообразования	2	4		6	12
4	Тектоника и рельефообразование	2	4		6	12
5	Эндогенные факторы рельефообразования	2			4	6
6	Экзогенные процессы рельефообразования	2	4		6	12
7	Геоморфологическое районирование и общая геоморфологическая характеристика России	4	8		6	18
8	Геоморфологическое картографирование	2	4		4	10
9	Введение в ландшафтоведение	2			4	6
10	Стратификация ландшафта	2			4	6
11	Морфология ландшафта	2	2		4	8
12	Парагенетические геосистемы	2	2		4	8
13	Классификация ландшафтов	2	2		4	8
14	Ландшафтная зональность	2			4	6
15	Антропогенные ландшафты	2			4	6
16	Ландшафтные карты	2			4	6
ИТОГО		34	34	0	76	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины и формирования компетенций у обучающихся рекомендуется использовать конспекты лекций, основную и дополнительную учебную и научную литературу, презентации, популярные научные фильмы, физико-географические, тектонические, геоморфологические, ландшафтные карты и карты оледенений территории России. Выполнение практических заданий позволит выработать основные умения и навыки по построению гипсометрических кривых рельефа, ландшафтных профилей местности, анализу и описанию рельефа и ландшафта территории, а также умение пользоваться картографическим материалом.

Для контроля усвоения основных разделов дисциплины предусмотрены тестовые задания, контрольные работы. Проверка и закрепление материала также возможна во время дискуссий на практических занятиях по основным проблемам геоморфологии и ландшафтоведения.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Источник
1	<i>Щеглов Д.И. Основы геоморфологии. Учебное пособие для вузов / Д.И. Щеглов, А.И. Громовик. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. - 178 с.</i>
2	<i>Болысов С.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / С.И. Болысов, В.И. Кружалин. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 143 с.</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Симонов Ю.Г. Геоморфология: методология, фундамент. Исследований: учебное пособие для студ. Вузов / Ю.Г. Симонов. СПб: Питер, 2005. – 426 с.</i>
2	<i>Якушова А.Ф. Геология с основами геоморфологии: учебник для студ. Вузов, обуч. По спец. «Агрехимия и почвоведение» / А.Ф. Якушова. М.: Изд-во Московского ун-та, 1978. – 445 с.</i>
3	<i>Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши / В.И. Кружалин. М.: Научный мир, 2001. – 175 с.</i>
4	<i>Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник для студ. Вузов, обуч. По геогр. Специальностям / Г.И. Рычагов. М.: Изд-во Московского ун-та: Наука, 2006. – 415 с.</i>

5	<i>Спиридонов А.И. Геоморфология европейской части СССР: учебное пособие для студ.Геогр. Специальностей ун-тов / А.И. Спиридонов. М.: ВШ, 1978. – 329 с.</i>
---	--

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	https://lib.vsu.ru
2	https://www.biblio-online.ru
3	https://edu.vsu.ru/
4	http://elibrary.ru
5	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Щеглов Д.И. Основы геоморфологии. Учебное пособие для вузов / Д.И. Щеглов, А.И.Громовик. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. - 178 с.</i>

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на платформе «Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/> .

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

Специализированная мебель; переносной проектор DLP BenQ MP523 и мобильный экран; ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет». WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Специализированная мебель; коллекции почвообразующих пород; тематические карты и специальные картограммы; переносной проектор DLP BenQ MP523 и мобильный экран; ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет».

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome.

Компьютерный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы:

Специализированная мебель; компьютеры фирмы HP Процессор Intel(R) Pentium(R) Gold G5400 CP4, 3.70 GHz, ОЗУ 4 ГБ, HD 500 ГБ.

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Введение в геоморфологию; Рельеф и его формы; Генезис рельефа и факторы рельефообразования; Введение в ландшафтоведение; Стратификация ландшафта; Парагенетические геосистемы; Классификация ландшафтов; Ландшафтная зональность; Антропогенные ландшафты.	ОПК-1	ОПК-1.1	Проверочные тесты
2	Эндогенные факторы рельефообразования; Тектоника и рельефообразование; Экзогенные процессы рельефообразования; Геоморфологическое районирование и общая геоморфологическая характеристика России; Геоморфологическое картографирование; Морфология ландшафта; Ландшафтные карты.	ОПК-1	ОПК-1.3	Практические задания, проверочные тесты
Промежуточная аттестация				Перечень вопро-

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**20.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тестовые и практические задания.

Тестирования. Все тестовые задания размещены на платформе «Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722>

проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>). Доступ к вступительному испытанию обучающихся обеспечивается через личный кабинет на портале <https://edu.vsu.ru>. Перед тестированием обучающийся проходит идентификацию своей личности. После идентификации личности открывается доступ для прохождения электронного тестирования. Время на прохождение тестирования рассчитывается в зависимости от количества вопросов и сложности их выполнения, например: - 30 сек. дается на вопрос где нужно выбрать верно или неверно какое-либо суждение или вопрос, где необходимо вручную ввести слово; - 40 сек. дается на вопросы, где нужно выбрать правильный ответ или вопрос, где необходимо упорядочить элементы; - 50 сек. дается на вопросы, где нужно привести соответствие. Результаты тестирования проводятся по 100 бальной системе:

Более 80 баллов - выставляется оценка «Отлично»

70-80 баллов - выставляется оценка «Хорошо» 60-70 баллов - выставляется оценка «Удовлетворительно» Менее 60 баллов - выставляется оценка «Неудовлетворительно» Обучающиеся имеет одну попытку для прохождения теста. По истечении времени, отводимого на тест, доступ обучающихся к электронному тесту закрывается автоматически.

Тестовые задания (ФОС) ОПК-1

Задание 1:

К склонам относятся поверхности с углом наклона:

- а) $<2^\circ$
- б) 2° и более
- в) $<4^\circ$
- г) 4° и более

Ответ на задание 1: Б

Задание 2: Что понимают под спредингом?

- а) раздвигание литосферных плит в горизонтальном направлении
- б) горизонтальное перемещение литосферных плит на встречу друг другу ведущее к столкновению
- в) пододвигание одной литосферной плиты под другую
- г) надвигание одной литосферной плиты под другую

Ответ на задание 2: А

Задание 3: Образование горных систем обязано:

- а) экзогенным процессам
- б) эндогенным процессам
- в) эоловым процессам
- г) карстовым процессам

Ответ на задание 3: Б

Задание 4: К активной эрозионной форме относятся:

- а) овраги
- б) балки
- в) склоны
- г) карты

Ответ на задание 4: А

Задание 5: Меандр это:

- а) отмели рек
- б) изгибы рек
- в) заболоченные участки поймы
- г) изгибы дна реки

Ответ на задание 5: Б

Задание 6: Окско-Донская низменная равнина соответствует:

- а) антеклизе
- б) синеклизе
- в) древней коре выветривания
- г) денудационному плато

Ответ на задание 6: Б

Задание 7: Вам необходимо построить гипсографическую кривую профиля местности. Какими материалами Вы будете пользоваться?

Ответ на задание 7: Топографической основой соответствующего масштаба и картой геологического строения территории.

Задание 8: Вам необходимо провести геоморфологические исследования (в т.ч. с выездом поле). На какие этапы Вы разделите свою работу?

Ответ на задание 8: Целесообразно работу поделить на три этапа: подготовительный (предварительный), полевой и камеральный.

Задание 9: К чему ведет боковая эрозия рек?

Ответ на задание 9: расширению русла реки

Задание 10: Какие два основных процесса характерны для пойм рек?

Ответ на задание 10: пойменный и аллювиальный

Задание 11: Чем определяется в основном возникновение местных базисов эрозии?

Ответ на задание 11: Возникновение местных базисов эрозии чаще всего определяется геологическим строением ложа (русла) потока.

Задание 12: Какие мероприятия нужно проводить на склонах для предотвращения плоскостного смыва?

Ответ на задание 12: задерновывание склонов, устройство дренажных систем, вспашка поперек склона

Задание 13: Вам необходимо посчитать речные террасы, как Вы это будете делать?

Ответ на задание 13: Террасы необходимо считать снизу вверх, т.е. начинать с притеррасной части поймы.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

2) задания с коротким ответом:

- 2 балла – ответ соответствует эталонному ответу;
- 1 балл – ответ частично соответствует эталонному ответу;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

Практические задания. Все практические задания размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3722>

Практические задания выполняются обучающимися на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы. Для выполнения практических занятий преподаватель разъясняет суть и цели задания. Выдаются необходимые методические материалы (пособия, картографический материал и пр.), которые также обучающиеся могут скачать на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>) через личный кабинет в соответствующем разделе электронного курса.

Практическое задание оформляется в письменном виде (также предусмотрено прикрепление электронной версии через личный кабинет обучающегося) и сдается преподавателю на проверку.

Критерии оценки практических заданий следующие:

«Отлично» - практическое задание выполнено в полном объеме в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Выполненное задание соответствует повышенному уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Хорошо» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Недостаточно продемонстрировано владение методами анализа полевой информации. Либо допущено несколько неточностей при выполнении задания. Выполненное задание соответствует базовому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Удовлетворительно» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями, однако при его выполнении допущена существенная ошибка. Выполненное задание соответствует пороговому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Неудовлетворительно» - практическое задание не выполнено обучающимся, либо выполнено с существенными грубыми ошибками. Индикаторы компетенций не достигнуты.

Типовые примеры практических заданий:

Практическое задание № 1

Отметьте на контурной карте Европейской части России (в пределах Русской Равнины) макроформы рельефа и заполните таблицу:

Таблица «Макроформы рельефа Русской Равнины»

Название макроформы рельефа	Географическое положение	Примерная площадь, км ²	Абсолютные высоты над уровнем моря, м (названия высот)	Крупные речные системы и озера

На этой же контурной карте рассмотрите горные системы Европейской части России, подпишите их абсолютные высоты и названия хребтов, отнесите их по классификации высот (в легенде карты)

Выделите на контурной карте Европейской части России (в пределах Русской Равнины) северную, среднюю и южную полосы России. В пределах полос отметьте основные макроформы рельефа и выделите крупные антеклизы и синеклизы.

Выделите на контурной карте Европейской части России (в пределах Русской Равнины) ареалы распространения Валдайского и Московского оледенений.

Практическое задание № 2

Цель задания: проводить сбор информации о рельефе и анализировать ее

Выполнение задания. Внимательно рассмотрите топографическую карту. Найдите линии по которым необходимо построить гипсографические кривые (AB, CD, EF). Определите амплитуды высот и масштаб, в котором будет строиться гипсографическая кривая. Постройте гипсографическую кривую и дайте геоморфологическую характеристику поперечному профилю рельефа.

Практическое задание № 3

Цель задания: научиться проводить анализ рельефа территории по топографическим картам с горизонталями.

Выполнение задания. Внимательно рассмотрите топографическую карту в соответствии с принципами описанными выше.

- Найдите на карте замкнутые, незамкнутые и вытянутые в разном направлении повышения (отметить зеленым цветом) и понижения (отметить желтым цветом) в рельефе, опишите размеры и конфигурации этих форм рельефа, определите их гипсометрический уровень.

- Найдите на карте действующие и недействующие эрозионные формы рельефа (овраги и промоины отметьте красным цветом, балочные склоны - сиреневым, днища балок - оранжевым), определите их размеры и конфигурацию, глубину вреза.

- Найдите на карте водораздельные участки и заштрихуйте их коричневым цветом.

- Найдите на карте склоны (заштриховать серым цветом), определите их направление (показать стрелкой), экспозицию (над стрелкой указать экспозицию, например СВ, ЮЗ), длину (в метрах) и форму (прямая, выпуклая, вогнутая, ступенчатая).

- Найдите на топографической карте (если есть) русло реки, пойму, старицы и террасы (обозначьте их на карте).

В тетради для лабораторных работ дайте подробное описание рельефа по пунктам, представленным выше.

После предварительного знакомства с картой необходимо распланировать лист миллиметровки.

В верхней части листа необходимо оставить место для заголовка (3 см), в середине листа – для самого профиля и в нижней части – для условных обозначений.

Гипсометрический профиль строится вдоль линий (A-B, C-D, E-F и G-H), обозначенных на топографической карте, выданной преподавателем. Он вычерчивается карандашом на листе миллиметровой бумаги. И ограничивается вертикальными линиями (осями ординат) абсолютных высот (в метрах).

Абсолютные отметки на оси ординат выносятся в выбранном вертикальном масштабе. Максимальное значение абсолютной высоты определяется на карте по самому большому высотному значению горизонтали, минимальное – по абсолютной высоте забоя самой глубокой скважины.

После чего на оси ординат делают сантиметровые отметки, слева от которых подписывают абсолютные высоты.

Следующий этап заключается в выносе на разрез горизонталей. Для этого миллиметровку прикладывают длинной стороной к линии профиля и переносят на её край все горизонталей, пересекаемые профилем. Из каждой метки, соответствующей той или иной горизонтали, мысленно проводят перпендикуляр до высоты, соответствующей абсолютной отметке горизонтали, и на этом уровне ставят точку. Когда все точки вынесены, их соединяют плавной линией и получают гипсометрическую кривую – линию земной поверхности.

Необходимо иметь в виду, что озерам, руслам рек всегда соответствуют отрицательные формы рельефа, то есть значения абсолютных высот по направлению к ним уменьшаются.

Если две горизонтали и соответствующие им точки профиля находятся на одном уровне, а в обе стороны от них идет понижение, то эти точки следует соединять выпуклой линией, поскольку между ними лежит положительная форма (на карте она также выглядит как выпуклая изолиния). Наоборот, если две одновысотные горизонтали находятся в понижении, оконтуривая, например русло реки или оврага, то линия, их соединяющая должна быть вогнутой. Нарисованные таким образом, повышения и понижения между одновысотными точками по своим размерам должны быть равны половине высоты сечения горизонталей. Для замкнутых горизонталей следует обращать внимание на указатели склонов – бергштрихи, показывающие направление наклона склонов.

В местах пересечения профиля рек, озёр, точки, ограничивающие эти водоёмы (берега), соединяют прямой горизонтальной линией. Дно водоёмов рисуют схематично вогнутой линией.

Внимательно рассмотрите учебную топографическую карту и найдите на ней склоны. Определите крутизну этих склонов (см. раздел 8 учебного пособия). Простым карандашом отметьте на карте контуры склонов различной крутизны и раскрасьте их: $< 1^\circ$ - зеленым цветом; $1-3^\circ$ - желтым цветом; $3-5^\circ$ - оранжевым; $> 5^\circ$ - фиолетовым.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: перечень вопросов к экзамену.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Геоморфология как наука.
2. Связь геоморфологии с другими науками и разделение на отдельные отрасли.
3. Методы исследований и практическое значение геоморфологии.
4. Понятие о формах и элементах рельефа.
5. Морфография и морфометрия рельефа.
6. Генезис рельефа и его абсолютный и относительный возрасты.
7. Горные породы и климат как факторы рельефообразования.
8. Общее понятие о тектонике.
9. Проявление в рельефе складчатых и разрывных нарушений.
10. Рельефообразующая неотектонических движений, вертикальных и горизонтальных движений земной коры.
11. Понятие о Земной коре.
12. Оболочки Земли.
13. Общее понятие о планетарных формах рельефа.
14. Эффузивный и интрузивный магматизмы и их роль в рельефообразовании.
15. Землетрясения как фактор рельефообразования.
16. Выветривание и рельефообразование.
17. Склоновые и флювиальные процессы рельефообразования.
18. Карстовые и мерзлотные формы рельефа.
19. Рельефообразующая роль ветра и биогенное рельефообразование.
20. Принципы геоморфологического районирования России.
21. Геоморфологические провинции и области.
22. Геоморфология Кольско-Карельской провинции.
23. Геоморфология Северорусской провинции.
24. Геоморфология Среднерусской провинции.
25. Геоморфология Южнорусской провинции.
26. Структура и методы полевых геоморфологических исследований.
27. Геоморфологические карты.
28. Главные понятия ландшафтоведения.
29. Иерархия природных геосистем.
30. Природные компоненты и факторы.
31. Межкомпонентные связи в ландшафте.
32. Вертикальная структура природной геосистемы.
33. Морфологические единицы ландшафта.
34. Природный ландшафт.
35. Горизонтальная структура ландшафта.
36. Понятие о ландшафтных катенах.
37. Ландшафтно-географические геосистемы.
38. Ландшафтные экотоны.
39. Методологические основы классификации ландшафтов.
40. Система классификационных единиц ландшафта.
41. Зональность – важнейшая закономерность земной природы.
42. Ландшафтные зоны равнинных территорий.

43. Зональные экотоны.
44. Ландшафтная зональность горных стран.
45. Основы учения об антропогенных ландшафтах.
46. Геоэкологическая классификация ландшафтов.
47. Культурный ландшафт.
48. Основы картографирования ландшафтов.
49. Значение ландшафтных карт в почвоведении.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок.

На экзамене оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

- Знает основные теоретические закономерности естественнонаучных дисциплин в части науки Земле;
- Знает основы методов прогнозирования в естественнонаучных дисциплинах в части наук о Земле;
- Умеет использовать основные закономерности естественнонаучных дисциплин в части наук о Земле для решения профессиональных задач;
- Умеет проводить анализ полевого материала по морфометрическим и морфографическим параметрам рельефа местности и сопряженного с ним ландшафта, а также использовать полученные данные для прогноза последствий своей профессиональной деятельности; Владеет методами анализа и систематизации данных по морфологии и морфометрии рельефа для решения профессиональных задач;
- Владеет навыками прогнозирования трансформации рельефа местности и сопряженного с ним ландшафта при решении профессиональных задач.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично - Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям шкалы оценивания. Выполнены все практические и тестовые задания на высокие баллы.

Хорошо - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные и вспомогательные вопросы. Либо допущено несколько неточностей при ответе. Выполнены все тестовые и практические задания.

Удовлетворительно - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания, допускает существенные ошибки. Выполнены все практические задания и тесты на положительную оценку.

Неудовлетворительно - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки или полное незнание материала. Невыполнены практические и тестовые задания.