

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2026 18:01:29
Уникальный идентификатор:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b19063e1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра географии, геоэкологии и природопользования

Согласовано
и.о. декана факультета естественных наук
« 14 » 04 2026 г.
/Лялина И.Ю./

Рабочая программа дисциплины

Картография

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:
Прикладная экология и экспертиза окружающей среды

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией факультета естественных наук
Протокол « 14 » 04 2026 г. № 6
Председатель УМКом /Лялина И.Ю./

Рекомендовано кафедрой географии,
геоэкологии и природопользования
Протокол от « 16 » 03 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой /Евдокимова Е.В./

Москва
2026

Автор-составитель:
Евдокимова Е.В., кандидат географических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Картография» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 № 894.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Планируемые результаты обучения	4
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3.	Объем и содержание дисциплины	4
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.	6
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	7
6.	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	15
7.	Методические указания по освоению дисциплины	16
8.	Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- получение знаний о карте как одном из основных источников информации при изучении географии в общеобразовательной школе и вузе.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков пользования картой в процессе изучения других дисциплин;
- Знание элементов карты и умение использовать карту в географической деятельности;
- освоение приёмов и методов создания карт;
- освоение навыков выполнения полевых картографических работ.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Параллельно с изучением дисциплины «Картография» в соответствии с программой обучения студент получает знания об атмосфере и гидросфере из дисциплины «Общее землеведение».

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Объём дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	50,3
Лекции	16
Лабораторные занятия	32
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	84
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 5 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные
Раздел 1. Крупномасштабная картография		
Тема 1. Основные понятия в картографии. Наука картография. Понятие «карта». Элементы, её составляющие. Классификация карт по охвату территории, масштабу, назначению и содержанию. Географический глобус: понятие, основные свойства, использование.	2	4
Тема 2. Формы и размеры Земли. План и карта. Ориентирование по карте. Форма и размеры Земли. Геоид и эллипсоид Ф.Н. Красовского. Международный эллипсоид. Государственная геодезическая сеть. Системы ГЛОНАСС и GPS. План и карта: особенности и различия. Масштабный ряд топографических карт России. Точность карты. Назначение топографических карт. Язык топографической карты: особенности отображения элементов на картах масштабного ряда топокарт РФ. Изучение по картам рельефа местности	2	4
Тема 3. Система условных знаков. Язык топографической карты: особенности отображения элементов на картах масштабного ряда топокарт РФ. Изучение по картам рельефа местности. Основные критерии, отличающие зарубежную картографию от отечественной: язык топографической карты, математическая основа, картографическая топонимика, особенности технологии создания.	2	4
Раздел 2. Мелкомасштабная картография		
Тема 1. Математическая основа карт: Понятие о мелкомасштабной карте. Искажения на картах. Масштаб мелкомасштабной карты: главный и частный масштаб. Картографические искажения. Эллипс искажений. Изоколы. Основные классы картографических проекций. Равноугольные, равновеликие и произвольные проекции. Применение проекций для карт разных территорий. Система условных обозначений мелкомасштабных карт. Подписи на картах. Передача географических названий. Легенда карты.	2	4
Тема 2. Картографическая генерализация. Картографическая генерализация Виды генерализации: отбор и обобщение объектов, контуров, качественных и количественных характеристик. Влияние генерализации на точность карты. Содержание общегеографических карт. Изображение гидрографической сети, населённых пунктов, дорожной сети, границ административно-территориального деления на общегеографических картах. Способы изображения рельефа на мелкомасштабных картах.	2	4

Тема 3. Способы передачи статистической информации на картах. Особенности тематических карт. Способы отображения информации на картах: значков, линейных знаков, знаков движения, локализованных диаграмм, качественного фона, ареалов, точечный, изолиний. Картодиаграмма и картограмма.	2	4
Тема 4 Использование карт и атласов. Изучение атласов России, Московской области и других регионов России и зарубежных государств. Чтение карт. Описание местности по карте. Картометрические приёмы. Выявление взаимосвязей между явлениями. Изучение динамики явлений. Использование карт с целью составления прогнозов.	2	4
Тема 5. Основные отечественные и зарубежные картографические произведения. Основные сведения из истории развития картографической науки за рубежом и в России. Монументальные картографические произведения тематической картографии СССР, России и зарубежных стран.	2	4
Итого	16	32

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельной работы	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
1. Картография и карты	Понятие «карта». Элементы, её составляющие. Классификация карт по охвату территории, масштабу, назначению и содержанию.	14	Подготовка к тестированию	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Тест
	Форма и размеры Земли. Геоид и эллипсоид Ф.Н. Красовского. Международный эллипсоид. Государственная	14	Подготовка реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
2. Особенности тематических карт.	Язык топографической карты: особенности отображения элементов на картах масштабного ряда топокарт РФ.	14	Подготовка к тестированию	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Тест
	Отображение информации на картах: значков, линейных знаков, знаков движения, локализованных диаграмм, качественного	14	Подготовка реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат

	фона, ареалов, точечный, изолиний.				
3. Методы использования карт	Изучение атласов России, Московской области и других регионов России и зарубежных государств. Чтение карт.	14	Подготовка к тестированию	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Тест
	Основные сведения из истории развития картографической науки за рубежом и в России.	14	Подготовка реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Реферат
Итого		84			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвину- тый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Владеть: навыками применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

ОПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвину- тый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Владеть использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

ОПК-6	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает и понимает: основные технологии проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности Умеет: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвину- тый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает и понимает: основные технологии проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности Умеет: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности Владеет навыками: проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Шкала оценивания устного опроса

В качестве оценки используется следующие критерии:

8–10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7–5 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–2 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, не умение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–1 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	25
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания тестирования

Критерии, используемые при оценивании ответов на тестовые задания

Количество правильных ответов	Количество баллов
-------------------------------	-------------------

8-10	17-20
6-7	13-16
3-5	7-12
0-2	0-6

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для устного опроса

1. Дать определение масштабу топографической карты. В чём заключаются основные отличия карты от плана?
2. Дать определение географическим координатам. Как вычислить их по карте?
3. В какой проекции создаются топографические карты России? Указать элементы системы прямоугольных координат на топографической карте.
4. Определить кратчайшее расстояние (по прямой) между двумя пунктами на карте.
5. Определить длину реки на карте (разными способами).
6. Определить по карте площадь объекта (разными способами).
7. Определить по карте абсолютную отметку высоты точки, высоту склона, его крутизну, экспозицию и форму.
8. Определить отметку уреза воды заданной точки на реке.
9. Указать на карте линии и точки перегиба склона, бровки, подошвы и тальвега.
10. Дать по карте качественную и количественную характеристику объектов: населённых пунктов, дорог, рек, колодцев, леса и др.
11. Каковы основные свойства глобуса?
12. Что такое масштаб мелкомасштабной карты, почему он имеет разное значение в разных частях карты?
13. Как вычислить частные масштабы длин, площадей, искажение углов?
14. Как определить масштаб карты, если он не подписан на ней?
15. Какие объекты могут быть показаны на карте значковым способом?
16. Для отображения каких явлений используется способ качественного фона?
17. Для отображения каких явлений используется способ линейных знаков?
18. Дать характеристику явлениям, отображаемым способом изолиний.

Примерные темы рефератов

- Изучение и описание топографической карты.
- Схема компоновки листа карты.
- Выбор маршрута по карте.
- Определение координат поворотных точек маршрута.
- Определение углов направлений по маршруту.
- Вычерчивание таблицы условных знаков топографической карты.
- Определение отметок высот и урезов воды на реке.
- Построение профиля местности между крайними точками маршрута.
- Описание способов изображения информации на заданной карте.
- Расчет статистических показателей для отображения их на экономической карте.
- Составление образа территории по результатам картографического метода исследований.

Пример задания для тестового контроля

ДЛЯ КАКИХ ЦЕЛЕЙ НА КАРТЕ ПОМЕЩАЕТСЯ ЛИНЕЙНЫЙ МАСШТАБ
-для измерения углов направлений

- для определения масштаба карты
- для вычислений углов наклона поверхности
- +для измерений расстояний по карте

КАК ПРИНЯТО ПОДПИСЫВАТЬ НА КАРТЕ ИМЕНОВАННЫЙ МАСШТАБ ДЛЯ ЧИСЛЕННОГО 1:1000 000

- в одном сантиметре 100 километров
- в одном сантиметре 1000 метров
- +в одном сантиметре 10 километров
- в одном сантиметре 1000 метров
- в одном сантиметре 1 000 000 километров

НАЗОВИТЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ДОЛИНЕ РЕКИ

- +терраса
- +бровка
- +пойма
- водораздел
- подошва

КАКИМ ОБРАЗОМ ОТЛИЧАЮТСЯ НА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ СЕЛЬСКИЕ НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ ОТ ГОРОДОВ

- +наклоном шрифта подписи названия
- +формой кварталов населенного пункта
- размером шрифта подписи названия
- подчерком подписи названия

В КАКОЙ ПРОЕКЦИИ СОЗДАЮТСЯ КАРТЫ РОССИИ ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

- +в конической равнопромежуточной
- в цилиндрической равноугольной
- в равновеликой азимутальной
- в условной произвольной
- в поперечно-цилиндрической равноугольной

Укажите способ отображения типа населённого пункта на топографической карте

- Высотой шрифта
- Цветом шрифта
- +Типом шрифта
- Подчерком названия населённого пункта

Укажите, где находится точка начала отсчёта географических координат.

- На южном полюсе
- +На пересечении Гринвичского меридиана и экватора
- На пересечении осевого меридиана зоны и экватора
- На пересечении меридиана 180° и экватора?

КАКОЙ УГОЛ ОБРАЗОВАН ЛИНИЯМИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО (ИСТИННОГО) И МАГНИТНОГО МЕРИДИАНОВ

- Сближение меридианов
- +Магнитное склонение
- Долгота
- Дирекционный угол
- Азимут магнитный

ЕСЛИ ПРИНЯТЬ ЗЕМЛЮ ЗА ШАР, ЧЕМУ БУДЕТ РАВЕН ЕГО РАДИУС

- 5 930 км
- 6 356 км
- 7 115 км
- +6 371 км
- 6 678 км

УКАЖИТЕ МАСШТАБЫ, КОТОРЫЕ НЕ ВХОДЯТ В СТАНДАРТНЫЙ МАСШТАБНЫЙ

РЯД ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

- +1:10 000
- 1:20 000
- +1:25 000
- +1:50 000
- +1:1000 000

КАК НАЗЫВАЕТСЯ ДВУГРАННЫЙ УГОЛ МЕЖДУ ПЛОСКОСТЬЮ НУЛЕВОГО МЕРИДИАНА И ПЛОСКОСТЬЮ МЕРИДИАНА ДАННОЙ ТОЧКИ

- Азимут
- Широта
- +Долгота
- Румб

ЧТО ТАКОЕ ГОРИЗОНТАЛЬ

- Линия равных широт
- Линия равных относительных высот
- +Линия равных абсолютных высот
- Линия равных углов наклона

ЧТО ТАКОЕ ШИРОТА

- +Угол между отвесной линией в данной точке и плоскостью экватора
- Расстояние от нулевого меридиана до данной точки
- Расстояние от экватора до данной точки
- Зенитное расстояние

КАКУЮ ФОРМУ ИМЕЕТ ЗЕМЛЯ

- Эллипсоид вращения
- Шар
- +Геоид
- Трёхосный эллипсоид

ОТ УРОВНЯ КАКОГО МОРЯ ПОДПИСЫВАЮТСЯ АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ ТОЧЕК НА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ

- Чёрного
- Белого
- Охотского
- +Балтийского

К ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ФОРМАМ РЕЛЬЕФА ОТНОСЯТСЯ:

- +Холм
- Лощина
- +Водораздел
- Котловина
- Овраг

КАКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ КАРТЫ НЕ ОТОБРАЖАЮТСЯ НА ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ

- Населенные пункты
- +Природные зоны
- Границы
- +Плотность населения
- Рельеф

ЧТО ТАКОЕ МАСШТАБ МЕЛКОМАСШТАБНОЙ КАРТЫ

- Отношение длины линии на карте к длине этой же линии на местности
- Общая степень уменьшения изображения местности на карте
- Отношение длины линии на карте к длине горизонтального проложения этой линии на местности
- +Отношение длины линии на местности к соответствующему расстоянию на карте

КАКИМ СПОСОБОМ НА КАРТЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОЖНО ПОКАЗАТЬ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЦЕНТРЫ

+Значковым

-Картодиаграммой

-Картограммой

-Ареалов

-Точечным

К КАКОЙ ГРУППЕ ПРОЕКЦИЙ ОТНОСИТСЯ ПРОЕКЦИЯ ДЛЯ КАРТ АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ

Нормальной цилиндрической равноугольной

Поперечной азимутальной равновеликой

Нормальной азимутальной равнопромежуточной

Поперечной цилиндрической равноугольной

КАКИЕ СВОЙСТВА ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ШКОЛЬНЫХ КАРТ

Крупный масштаб

Соответствие учебнику

Максимальный объём информации

Чёткость и выразительность условных знаков

Соответствие возрасту учащегося

Примерные вопросы для экзамена

- Основные понятия в картографии. Наука картография.
- Понятие «карта». Элементы, её составляющие.
- Классификация карт по охвату территории, масштабу, назначению и содержанию.
- Географический глобус: понятие, основные свойства, использование.
- Формы и размеры Земли. Геоид и эллипсоид Ф.Н. Красовского.
- Международный эллипсоид.
- Государственная геодезическая сеть: принципы построения, предназначение, решаемые задачи.
- Системы ГЛОНАСС и GPS, использование в картографии.
- План и карта: особенности и различия.
- Масштабный ряд и назначение топографических карт России.
- Точность карты.
- Система условных знаков.
- Язык топографической карты: особенности отображения элементов на картах масштабного ряда топокарт РФ.
- Изучение по картам рельефа местности.
- Основные критерии, отличающие зарубежную картографию от отечественной.
- Математическая основа карт.
- Искажения на картах.
- Масштаб мелкомасштабной карты: главный и частный масштабы.
- Система условных обозначений мелкомасштабных карт.
- Легенда карты. Подписи на картах.
- Картографические искажения. Эллипс искажений.
- Основные классы картографических проекций.
- Равноугольные картографические проекции, характеристика и области их применения.
- Равновеликие картографические проекции, характеристика и области их применения.
- Равнопромежуточные и произвольные картографические проекции, характеристика и области их применения.
- Картографическая генерализация: сущность. Виды генерализации: отбор и обобщение объектов, контуров, качественных и количественных характеристик.

- Влияние генерализации на точность карты.
- Содержание общегеографических карт.
- Изображение гидрографической сети, населённых пунктов, дорожной сети, границ административно-территориального деления на общегеографических картах.
- Способы изображения рельефа на мелкомасштабных картах.
- Изучение по картам рельефа местности.
- Способы передачи статистической информации на картах.
- Особенности тематических карт.
- Способы отображения информации на картах: значки, линейные знаки, локализованные диаграммы, качественный фон, ареалы, точечные, изолинии.
- Картодиаграмма и картограмма. Сущность, назначение и использование.
- Использование карт и атласов.
- Чтение карт.
- Описание местности по карте.
- Картометрические приёмы работы на карте.
- Выявление взаимосвязей между явлениями.
- Изучение динамики явлений.
- Использование карт с целью составления прогнозов.
- Основные отечественные и зарубежные картографические произведения.
- Основные положения цифровой картографии.
- Географические информационные системы: основные положения.
- Взаимодействие традиционной картографии, ГИС, систем глобального позиционирования и дистанционного зондирования Земли

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устные опросы, тестирование, подготовка рефератов

Требования к экзамену

Аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Ответ на экзамене оценивается по балльной системе. До допуска к сдаче промежуточной аттестации обучающийся обязан выполнить все требования текущего контроля успеваемости, которые определены рабочей программой дисциплины. За семестр студент может набрать максимально 100 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 70 баллам. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент за экзамен, равняется 30 баллов

Шкала оценивания экзамена

Балл	Критерии оценивания
25-30	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
20-24	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами

	освоения дисциплины.
8 - 19	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
0-7	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины

Итоговая шкала оценивания дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Давыдов В. П. Картография: учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко. — 2-е изд. — СПб: Проспект науки, 2020. — 207 с. - Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35822.html>
2. Емельянова Л. Г. Биogeографическое картографирование: учебное пособие для вузов / Л. Г. Емельянова Г. Н. Огуреева. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2023. — 108 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513260>
3. Огуреева Г.Н. Экологическое картографирование: учеб.пособие для вузов / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 2020. - 147с.

6.2. Дополнительная литература

1. Быковский Н. М. Картография. Исторический очерк. — М.: Юрайт, 2022. - 200 с. - Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/496060>
2. Вострокнутов А. Л. Основы топографии: учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. — М.: Юрайт, 2023. — 196 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514128>
5. Основы картографии: учебное пособие / С. С Рацен, А. А. Матвеева, Е. П. Евтушкова [и др.]. - Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2021. — 195 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117667.html>
6. Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии: учебное пособие для вузов. — 4-е изд. — М.: Академический проект, 2020. — 176 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110014.html>
7. Раклов В. П. Картография и ГИС: учебное пособие для вузов. — 3-е изд. — М.: Академический проект, 2020. — 216 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110112.html>
8. Солнышкова О. В. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебно-методическое пособие / О. В. Солнышкова, Е. Н. Лосева. — Новосибирск: НИИХ, 2021. — 116 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126965.html>
10. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — М.: Академический проект, 2020. — 319 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110057.html>

6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.national-geographic.ru> - National-Geographic – Россия
2. <http://www.oopt.info/> - особо охраняемые природные территории России
3. <http://www.biodiversity.ru/publications/> - центр охраны дикой природы
4. <http://eco-mnpu.narod.ru/book> - Аналитический ежегодник Россия в окружающем мире.
5. <http://www.biodat.ru/> - электронный журнал «Природа России».
6. <http://www.ecosystema.ru/07referats/slovgeo/352.htm> - Экосистема, Экологический центр
7. <http://www.aspc-edu.ru/library/resource/geography.php?print=Y> – инф. ресурсы по географии
8. <http://www.links-guide.ru/geograficheskie-portaly> - географические порталы
9. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
10. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное:

Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.