

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии



М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Обзорные топографические карты»

Составитель

**Карабаева А.З., к.г.н., доцент, доцент
кафедры географии, картографии и геологии**

Согласовано с работодателями:

Уманцев И.В., директор ООО

«Землеустройство»;

**Еськова В.А., директор ГАУ АО «Центр
пространственной аналитики и развития
территорий»**

Направление подготовки / специальность

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) ОПОП

-

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приема

2025

Курс

3

Семестр

6

Астрахань - 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Обзорные топографические карты» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области топографии, которые формируют топографическое мировоззрение будущих специалистов и знаний о способах отражения окружающего мира, пространственном анализе и моделировании.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): дать знания о назначении и содержании обзорных топографических карт разных масштабов и типов; дать знания о теоретических основах, методах и приборах топографического дешифрирования; изучить технологии создания и обновления обзорных топографических карт и их редактирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Обзорные топографические карты» относится к обязательной части и осваивается в 6 семестре.

2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): Топография, Геодезия, Экономическая и социальная география мира и России, Основные вопросы составления и проектирования карт, Кадастровое картографирование, Геодезические основы карт, Картографическая топонимика, Картографические методы исследований.

Знать: этапы исторического развития топографии в России и мире; современные теоретические концепции топографии; сущность, многоцелевое назначение, математическую основу топографических карт и планов; методы создания топографических карт.

Уметь: использовать теоретические знания для практических и научно-исследовательских целей; анализировать отдельные карты, в том числе преобразование карт, создавать новые виды карт; использовать ресурсы Интернет и навыки работы с компьютером; использовать навыки работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач; составлять топографические карты и планы; разрабатывать оформление и дизайн карт.

Владеть: картографическими и дистанционными методами; современными геоинформационными технологиями создания карт; методами анализа и описания топографических карт; навыками работы в компьютерной сети Интернет; навыками разработки и оформления карт.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона, Социально-экономические карты, Карты природы, Автоматическое дешифрирование и обработка снимков, Цифровая картография, Компьютерный дизайн карт.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) профессиональной (ПК): ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-3	ОПК-3.1. Определяет базовые картографические и геоинформационные методы для анализа географической информации и ее представления в базах пространственных данных	Основные картографические методы, используемые для анализа географической информации. Принципы работы с геоинформационными системами (ГИС). Типы пространственных данных и их характеристики. Основные понятия и термины, связанные с картографией и геоинформацией (например, масштаб, проекция, геодезические координаты). Методы визуализации географической информации (карты, графики, диаграммы).	Применять картографические методы для анализа и интерпретации географической информации. Использовать программное обеспечение для работы с ГИС (например, ArcGIS, QGIS). Создавать и редактировать карты и пространственные данные. Проводить пространственный анализ и моделирование на основе географической информации. Работать с различными форматами данных (векторные, растровые) и конвертировать их при необходимости.	Навыками работы с конкретными инструментами и программами для картографического анализа и ГИС. Умением проводить качественный анализ данных и представлять результаты в удобной для восприятия форме. Способностью интегрировать географическую информацию из различных источников в единую базу данных. Навыками работы с базами данных, содержащими пространственные данные (например, PostGIS). Умением представлять результаты анализа и визуализации на профессиональном уровне, включая подготовку отчетов и презентаций.
	ОПК-3.2. Использует основные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	Основные понятия картографии и геоинформатики. Принципы работы с аэрокосмическими данными. Типы пространственных данных и их характеристики. Методы сбора, обработки и анализа географической информации. Основные инструменты и программное обеспечение для работы с ГИС (Географические информационные системы). Нормативные и	Проводить анализ географической информации с использованием ГИС. Применять картографические методы для визуализации данных. Осуществлять обработку и анализ аэрокосмических снимков. Создавать и редактировать пространственные базы данных. Интерпретировать результаты анализа и представлять их в виде отчетов и карт. Использовать программные	Навыками работы с ГИС на профессиональном уровне. Умением применять различные картографические и геоинформационные методы в практической деятельности. Способностью самостоятельно решать задачи по анализу и представлению географической информации. Владением современными программными средствами для обработки

	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Код компетенции	индикатора достижения компетенции	этические аспекты работы с географической информацией	инструменты для работы с пространственными данными (например, QGIS, ArcGIS).	аэрокосмических данных. Умением работать в команде и взаимодействовать с другими специалистами в области географической информации.

Код компетенции	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	ОПК-3.3. Осуществляет анализ географической информации и ее представление в базах пространственных данных на основе картографических, геоинформационных и аэрокосмических методов	Основные понятия и термины, связанные с географической информацией. Принципы работы с картографическими и геоинформационными системами (ГИС). Методы сбора и обработки аэрокосмической информации. Основы пространственных данных и их структуры. Технологии визуализации географической информации.	Анализировать географическую информацию с использованием различных методов и инструментов. Работать с ГИС для создания и редактирования карт и пространственных данных. Применять аэрокосмические методы для получения и обработки данных. Интерпретировать результаты анализа и представлять их в удобной для восприятия форме. Оценивать качество и достоверность географической информации.	Навыками работы с программным обеспечением для ГИС (например, ArcGIS, QGIS). Умением использовать инструменты для аэрокосмического анализа (например, спутниковые снимки, дроновые технологии). Компетенциями в создании и управлении базами данных пространственных данных. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты, связанные с анализом географической информации. Владением методами визуализации данных для представления результатов анализа.
ПК-4	ПК-4.1. Знает принципы работы с основными ГИС-пакетами (программами)	Основные понятия и термины, связанные с ГИС (географические информационные системы). Принципы работы ГИС-пакетов (например, ArcGIS, QGIS, MapInfo и т.д.). Основные форматы геоданных (например, Shapefile, GeoJSON, KML). Основные методы анализа пространственных данных. Основные инструменты для визуализации данных в ГИС.	Устанавливать и настраивать ГИС-пакеты на своем компьютере. Импортировать и экспортировать геоданные в различных форматах. Выполнять базовые операции с картами (создание, редактирование, аннотирование). Проводить пространственный анализ (например, буферизация, пересечение, объединение). Создавать и настраивать тематические карты.	Уверенно использовать один или несколько ГИС-пакетов для решения конкретных задач. Разрабатывать собственные модели и скрипты для автоматизации процессов в ГИС (например, с использованием Python и библиотеки ArcPy). Проводить комплексный анализ данных, включая статистические методы и модели. Создавать отчетность и презентации на основе полученных результатов анализа. Обучать других пользователей основам работы с ГИС-пакетами.

Код компетенции	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	ПК-4.2. Умеет выбирать необходимое программное обеспечение для решения поставленных проектно-производственных задач	Операционные системы (Windows, Linux, macOS). Прикладные программы (офисные пакеты, графические редакторы, CAD-системы и т.д.). Специализированные решения (ERP, CRM, системы управления проектами). Функциональные возможности Совместимость с существующими системами Уровень поддержки и обновлений. Стоимость лицензии и общая стоимость владения. Технические требования (аппаратные и программные) Безопасность и соответствие стандартам. Удобство использования и пользовательский интерфейс	Определять функциональные и нефункциональные требования. Оценивать объем и сроки выполнения проектных задач. Сравнивать различные решения по критериям Чтение отзывов и кейсов использования Устанавливать приоритеты для выбора (цена, функциональность, поддержка)	Умение использовать офисные приложения для создания отчетов и документации. Владение специализированными программами для проектирования и моделирования. Умение общаться с командой и заказчиками для уточнения требований. Способность представлять и обосновывать выбор программного обеспечения. Умение планировать и контролировать внедрение ПО. Оценка эффективности выбора ПО после его внедрения

Код компетенции	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	ПК-4.3. Владеет навыками создания картографической продукции и ее оформления в различных ГИС-пакетах и графических редакторах.	Основные принципы картографии и картографического дизайна. Различные типы карт и их назначение. Основные ГИС-пакеты (например, ArcGIS, QGIS) и их функциональные возможности. Принципы работы с графическими редакторами (например, Adobe Illustrator, CorelDRAW). Стандарты оформления картографической продукции.	Создавать карты с использованием ГИС-пакетов, включая анализ пространственных данных. Оформлять картографическую продукцию, учитывая эстетические и функциональные аспекты. Работать с различными форматами данных (векторные, растровые) и преобразовывать их для использования в ГИС. Применять инструменты и функции графических редакторов для доработки карт и создания дополнительных графических элементов. Проводить анализ и интерпретацию картографических данных.	Уверенным навыком работы в выбранных ГИС-пакетах и графических редакторах. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты по созданию картографической продукции от концепции до готового продукта. Компетенцией в использовании новейших технологий и методов в области картографии и ГИС. Навыками презентации и объяснения картографической информации различным аудиториям.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в академических часах	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	60,00
- занятия лекционного типа, в том числе:	30
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	30
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-
- консультация (предэкзаменационная)	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	84,00
Форма промежуточной аттестации обучающегося	Зачет – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для очной формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 6.										
Тема 1. Введение	2		2					9	13	Собеседование, реферат
Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности	4		4					10	18	Собеседование, презентации, практическая работа №1
Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт	4		4					11	19	Собеседование, практическая работа №2, практическая работа №3, презентации
Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа	4		4					10	18	Собеседование, доклад с презентацией
Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт	4		4					11	19	Собеседование, практическая работа №4, доклад с презентацией
Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки	4		4					11	19	Собеседование, практическая работа №5
Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки	4		4					11	19	Собеседование, доклад с презентацией, практическая работа №6
Тема 8. Съемка местности	4		4					11	19	Собеседование, доклад
Консультации									-	
Контроль промежуточной аттестации									-	Диф. зачет (зачет с оценкой)
ИТОГО за семестр:	30		30					84,00	144	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-4	
Тема 1. Введение	13	+	1
Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности	18	+	1
Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт	19	+	1
Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа	18	+	1
Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт	19	+	1
Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки	19	+	1
Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки	19	+	1
Тема 8. Съёмка местности	19	+	1
Итого	144		

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Обзорные топографические карты и их содержание. Основные положения по созданию обзорных топографических карт. Отличие обзорных топографических карт и планов. Понятие типа обзорных топографической карты. Классификация карт. Принципы построения единой системы условных обозначений обзорной топографических карт.

Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности

Сущность, масштабы и назначение обзорных топографических карт и планов. Математическая основа карт и планов. Геодезическая основа и проекция карт. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера. Разграфка и номенклатура топографической карты

Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт

Изображение природных географических объектов. Изображение береговой зоны морей и гидрографической сети. Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов. Объекты водоснабжения. Береговая зона морей. Изображение рельефа и мерзлотных образований. Рельеф и мерзлотные образования (полигональные поверхности, термокарстовые, солифлюкционные и бугристые формы рельефа, наледи). Изображение растительного покрова и грунтов. Растительный покров и грунты. Изображение болот и солончаков (пухлые, мокрые, черные и шоры).

Изображение социально-экономических объектов. Геодезические пункты. Населенные пункты и отдельные строения. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты. Железные дороги и сооружения при них.

Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа

Специализированные топографические карты и планы геологического, мелиоративного и сельскохозяйственного назначения. Топографические карты акваторий. Значение и роль топографических карт акваторий. Топографические планы городов. Топографические планы городов масштаба 1 : 25 000 – 1 : 10 000, 1 : 5 000 – 1 : 500.

Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт

Теоретические основы и методы дешифрирования. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков. Физиологические и географические основы дешифрирования. Особенности, методы и организация топографического дешифрирования аэрофотоснимков. Генерализация в процессе топографического дешифрирования аэрофотоснимков. Особенности дешифрирования космических снимков. Понятие и значение оптической генерализации. Фотометрический метод дешифрирования.

Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки

Топографические карты суши. Изображение геодезической основы. Изображение объектов гидрографии и гидротехнических сооружений и их генерализация. Изображение населенных пунктов и их генерализация. Изображение промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных и их генерализация. Изображение рельефа и их генерализация. Изображение растительного покрова и грунтов, границ.

Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки

Обновление топографических карт. Сущность, задачи и материалы для обновления. Технология составления и обновления оригиналов обзорных топографических карт.

Тема 8. Съёмка местности

Плановая съёмка местности. Линейные измерения на местности. Виды съёмок. Угломерные и углоначертательные съёмки. Способы определения планового положения точек местности: полярный, засечек, обхода, ординат, створов. Съёмки – буссольная, теодолитная, глазомерная. Высотная и планово-высотная съёмка. Высотные съёмки. Геометрической нивелирование Съёмки школьным нивелиром. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция включает следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение основной части лекции;
4. краткие выводы по каждому из вопросов;
5. заключение;
6. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Этапы исторического развития топографии в России и мире. Многоцелевое назначение обзорных топографических карт	9	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 2. Масштаб и их виды. Построение	10	Анализ основной учебной и

Тема 3. Изображение рельефа и мерзлотных образований. Рельеф и мерзлотные образования (полигональные поверхности, термокарстовые, солифлюкционные и бугристые формы рельефа, наледи).	11	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 4. Специализированные топографические карты и планы геологического, мелиоративного и сельскохозяйственного назначения	10	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 5. Аэрофотоснимки, их общие особенности. Основные типы и информационные свойства. Космические снимки, их типы. Отличия от аэрофотоснимков и карт	11	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 6. Методика создания топографической карты суши по материалам аэрофотосъемки	11	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 7. Обновление обзорных топографических карт с использованием аэрофото- и космоснимков	11	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией
Тема 8. Высотная и планово-высотная съемка. Геометрическое нивелирование. Съемки школьным нивелиром	11	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов с презентацией

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Подготовка к практическим занятиям

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Написание рефератов

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. При подготовке реферата обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее научному руководителю;
- защита реферата.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

Темы рефератов

1. История применения аэро – космических методов в географии
2. Методика создания топографической карты города Астрахань (на примере административных районов)
3. Топографические карты акваторий. Значение и их роль
4. Характеристика основных элементов содержания топографических карт суши
5. Характеристика основных элементов содержания топографических карт акватории
6. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт суши (акватории)
7. Дистанционные материалы, используемые при составлении обзорных топографических карт суши (акватории)

8. Аэрокосмическое зондирование.
9. Развитие топографии за рубежом
10. Дешифровочные признаки топографических объектов

Темы докладов и сообщений

1. Зарубежные топографические карты
2. Системный подход и его значение для топографического картографирования
3. Природные и культурное наследие; концептуальные подходы к изображению на топографических картах
4. Картографическая изученность России
5. Роль географического описания в повышении информативности карт акваторий
6. Принципы выбора элементов флоры и фауны для отображения на карте и в текстовой характеристике
7. Сравнительная характеристика изображения вод и рельефа на топографических картах разных масштабов
8. Сравнительный анализ изображения социально – экономических объектов на топографических картах
9. Аэросъёмка и её применение и значение
10. Топографическое дешифрирование природного ландшафта по аэроснимкам

Подготовка к тестированию

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, цифрах в той или иной области.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения.

Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема	Форма учебного занятия
--------------	------------------------

дисциплины (модуля)	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, обсуждение рефератов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, обсуждение презентаций, выполнение практической работы №1</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практической работы №2, выполнение практической работы №3, обсуждение презентаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, обсуждение докладов с презентациями</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практической работы №4, доклад с презентацией</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практической работы №5</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, обсуждение докладов с презентациями, выполнение практической работы №6</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Съёмка местности	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, обсуждение докладов</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИБИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Общегеографические карты» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение	ПК-4	Собеседование, реферат
Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности	ПК-4	Собеседование, презентации, практическая работа №1
Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт	ПК-4	Собеседование, практическая работа №2, практическая работа №3, презентации
Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа	ПК-4	Собеседование, доклад с презентацией
Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт	ПК-4	Собеседование, практическая работа №4, доклад с презентацией
Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки	ПК-4	Собеседование, практическая работа №5
Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по	ПК-4	Собеседование, доклад с презентацией, практическая

материалам аэрофотосъёмки		работа №6
Тема 8. Съёмка местности	ПК-4	Собеседование, доклад

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Введение

Вопросы для собеседования

1. Определение, содержание и назначение обзорных топографических карт
2. Сущность и многоцелевое назначение топографических карт
3. Основные положения по созданию топографических карт
4. Отличие топографических карт и планов
5. Понятие типа топографической карты
6. Место и значение обзорных топографических карт в системе картографирования

Темы докладов

1. Классификация топографических карт
2. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт
3. Зарубежные топографические карты
4. Топографического изображения земной поверхности

Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности

Вопросы для собеседования

1. Сущность, масштабы и назначение топографических карт и планов
2. Математическая основа обзорных топографических карт
3. Геодезическая основа обзорных топографических карт
4. Основные проекций на обзорных топографических картах
5. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера

Темы презентаций

1. Методика определения расстояний между объектах на топографических картах
2. Измерение площадей географических объектов на топографических картах

Практическое занятие № 1

Тема «Географические и прямоугольные координаты»

Цель занятия: ознакомить с методикой определения географических и прямоугольных координат.

Задачи: научить определять на топографических картах географические и прямоугольные координаты.

Задания для работы

Задание 1. На топографическую карту У-34-37-В-в(Снов) масштаба 1 : 25 000 нанести точку по её географическим координатам , указанных в одном из вариантов в таблице №6 стр.24.[1]

Задание 2. На топографическую карту У-34-37-В-в(Снов) масштаба 1 : 25 000 нанести точку по её прямоугольным координатам, указанных в одном из вариантов в таблице № 6 стр.24. [1]

Литература

Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт

Изображение природных географических объектов.

Вопросы для собеседования

1. Изображение береговой зоны морей и гидрографической сети.
2. Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов.
3. Объекты водоснабжения. Береговая зона морей.
4. Рельеф и мерзлотные образования.
5. Изображение рельефа и мерзлотных образований.
6. Изображение растительного покрова и грунтов.
7. Определение номенклатуры листов топографической карты.

Практическое занятие № 2

Тема «Чтение топографических карт»

Цель занятия: Выявить особенности местности по её изображению на карте.

Задачи - Выявить основные методы изображения природных и географических объектов.
 - Провести анализ и описать обзорную топографическую карту.

Задания для работы

Задание 1. Пользуясь условными знаками топографических карт, составить характеристику реки, указанных в одном из вариантов таблицы № 14, стр.57. [1]

Задание 2. По топографической карте У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000 составить топографическое описание участка местности, используя один из вариантов таблицы №15. стр.58. [1]

Литература

Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

Изображение социально-экономических объектов

Вопросы для собеседования

1. Общие сведения об изображении на топографических картах социально-экономических объектов.
2. Геодезические пункты.
3. Населенные пункты и отдельные строения.
4. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты.
5. Изображение путей сообщения и сооружений при них на топографических картах.

Практическое занятие № 3

Тема «Чтение социально-экономических объектов обзорных топографических карт»

Цель занятия: Выявить особенности местности по её изображению на карте.

Задачи - Выявить основные методы изображения социально-экономических объектов.

Задания для работы

Задание 1. Пользуясь условными знаками топографических карт, составить характеристику населенного пункта, указанных в одном из вариантов таблицы № 14, стр.57. [1]

Задание 2. Начертить условные обозначения социально – экономических объектов на топографической карте и выучить.

Задание 3. Ответить письменно на следующие вопросы:

1. Как на топографической карте определить, сколько путей и какой характер тяги имеет железная дорога, а также из какого материала сделан железнодорожный мост?
2. Как на топографической карте указать судоходность реки, каковы направления и скорость течения, её ширина, глубина и характер дна.

Литература

Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

Темы презентаций

1. Системный подход и его значение для топографического картографирования.
2. Сравнительный анализ изображения социально – экономических объектов на обзорных топографических картах.

Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа

Вопросы для собеседования

1. Специализированные топографические карты и планы.
2. Топографические карты акваторий.
3. Значение и роль топографических карт акваторий.
4. Топографические планы городов.
5. Топографические планы городов масштаба 1 : 25 000 – 1 : 10 000, 1 : 5 000 – 1 : 500.
6. Топографические фотокарты и ортофотопланы и их отличия.
7. Цифровые карты.

Темы докладов с презентацией

1. Специализированные топографические карты и планы геологического назначения.
2. Специализированные топографические карты и планы мелиоративного назначения.
3. Специализированные топографические карты и планы сельскохозяйственного назначения.

Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт

Вопросы для собеседования

1. Теоретические основы и методы дешифрирования.
2. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности.
3. Физиологические и географические основы дешифрирования.
4. Особенности, методы и организация топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
5. Генерализация в процессе топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
6. Особенности дешифрирования космических снимков.
7. Понятие и значение оптической генерализации.

Практическое занятие № 4

Тема «Построение гипсометрического профиля»

Цель занятия: Выявить особенности местности и сформировать навыки построения профиля местности.

Задачи: Ознакомить с методикой построения профиля местности по топографической карте.

Оборудования: топографическая карта У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000, миллиметровая бумага (А3).

Задания для работы

Задание 1. Пользуясь топографической картой У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000, построить профиль по линии, указанной в одном из вариантов таблицы № 13, стр.55. [1]. Горизонтальный масштаб взять тот же, что и у карт, вертикальный выбрать самостоятельно , так, чтобы он был кратным горизонтальному. Рельеф на профиле должен быть ясно выражен, но не чрезмерно утрирован.

Литература

Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

Темы докладов с презентацией

1. История применения аэрокосмических методов в географии.
2. Топографическое дешифрирование природного ландшафта на аэроснимках.
3. Дистанционные методы изучения местности
4. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы, информационные свойства и применение
5. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.
6. Изучение местности по аэрофотоснимкам.

Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки

Вопросы для собеседования

1. Изображение геодезической основы.
2. Изображение объектов гидрографии и гидротехнических сооружений и их генерализация.
3. Изображение населенных пунктов и их генерализация.
4. Изображение промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных и их генерализация.
5. Изображение рельефа и их генерализация.
6. Изображение растительного покрова и грунтов, границ.
7. Обновление топографических карт.
7. Сущность и задачи обновления.
8. Технология составления и обновления оригиналов топографических карт.
9. Топографические карты суши.

Практические задания № 5

Тема: «Технология составления топографических карт»

- Задание 1. Составление таблицы условных знаков для топографической карты.
- Задание 2. Проектирование и составление топографической карты г. Астрахани.

Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки

Вопросы для собеседования

1. Сущность и задачи обновления.
2. Технология составления и обновления оригиналов топографических карт.
3. Топографические карты суши.

Темы докладов и презентаций

1. Обновление топографических карт как из основных задач современного картографического производства.
2. Технология обновления топографической карты г. Астрахани
3. Применение материалов космической съемки для обновления карт

Практические задания № 6

Тема: «Технология обновления топографических карт»

- Задание 1. Проектирование и обновление топографической карты Кировского района г. Астрахани.

- Задание 2. Проектирование и обновление топографической карты Ленинского района г. Астрахани.
- Задание 3. Проектирование и обновление топографической карты Советского района г. Астрахани.
- Задание 4. Проектирование и обновление топографической карты Трусовского района г. Астрахани.

Тема 8. Съёмка местности

Вопросы для собеседования

1. Плановая съёмка местности.
2. Линейные измерения на местности.
3. Виды съёмки.
4. Угломерные и углоначертательные съёмки.
5. Способы определения планового положения точек местности: полярный, засечек, обхода, ординат, створов.
6. Съёмки – буссольная, теодолитная, глазомерная.
7. Высотная и планово-высотная съёмка. Высотные съёмки.
8. Геометрической нивелирование.
9. Ватерпасовка.
10. Съёмки школьным нивелиром.
11. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование.
12. Планово-высотные съёмки.

Темы докладов

1. Высотная и планово-высотная съёмка.
2. Геометрической нивелирование.
3. Изучение теодолита, его поверки.
4. Изучение нивелира, проверка его главного условия.

Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет

1. Определение и содержание курса.
2. Отличие топографических карт и планов.
3. Разграфка и номенклатура топографической карты.
4. Геодезическая основа топографической карты.
5. Проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка
6. Гаусса-Крюгера.
7. Масштабы и назначение топографических карт и планов.
8. Классификация топографических карт.
9. Математическая основа топографических карт и планов.
10. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.
11. Изображение береговой зоны морей.
12. Изображение гидрографической сети.
13. Изображение рельефа.
14. Изображение мерзлотных образований.
15. Изображение растительного покрова.
16. Изображение грунтов, болот и солончаков.
17. Изображение населенных пунктов.
18. Изображение путей сообщения.
19. Специализированные топографические карты и планы геологического назначения.

20. Специализированные топографические карты и планы мелиоративного и сельскохозяйственного назначения.
21. Значение и роль топографических карт акваторий.
22. Изображение береговой линии, опорных пунктов и ориентиров.
23. Изображение рельефа дна, донных отложений, подводной флоры и фауны.
24. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности.
25. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства.
26. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.
27. Дешифровочные признаки топографических объектов.
28. Ориентирование на местности.
29. Съёмки местности. Виды съёмок.
30. Линейные измерения на местности.
31. Плановые съёмки.
32. Высотные съёмки.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<i>ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а также разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах</i>				
1	Задание закрытого типа	К элементам геодезической основы относят: а) опорные пункты; б) координатные сетки; в) масштаб; г) все ответы верны.	а,б	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
2		Выберите несколько правильных вариантов ответов. Какие приборы и инструменты входят в комплект при нивелировании? а) рейка б) штатив в) буссоль г) нивелир д) теодолит	а,б,г	2
3		На топографических картах отображают следующие основные элементы и формы рельефа: а) тальвег б) седловина в) скелет г) лощина д) подкова	б,г	2
4		Выберите несколько правильных вариантов ответов. По способу выполнения съёмки местности подразделяются на : а) наземные б) комбинированные в) земельные д) дистанционные	а,б,г	2
5		Выберите один правильный вариант ответа. Воображаемая линия на физической поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую высоту над уровнем моря называется: а) изобатой б) изогией в) изобарой г) горизонталью	г	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
6	Задание открытого типа	Топографическая карта – это...	подробная карта местности, отображающая размещение и свойства основных природных и социально-экономических объектов и позволяющая определять как плановое, так и высотное положение местности	5-8
7		Топографическое дешифрирование – это...	процесс распознавания объектов местности по их фотографическим изображениям, необходимый для создания топографических карт.	5-8
8		Закончите фразу. Нивелирование, при котором определяется разность высот двух точек, по данным изменения атмосферного давления, измеренного в этих точках, называется ...	Барометрическое нивелирование — метод нивелирования, при котором вычисляют разность высот двух точек на основе результатов параллельного измерения атмосферного давления в этих точках. Барометрическое нивелирование основано на зависимости атмосферного давления от высоты точки над уровнем моря.	5-8
9		Технология обновления топографических карт по картографическим материалам включает следующие основные виды работ...	1) сбор, анализ и оценку качества материалов для обновления; 2) проверку точности обновляемой карты; 3) исправление оригиналов карты и подготовку их к изданию	5-8
10		Основные методы обновления карт на картографо-геодезическом производстве ...	1) внесение на карту исправлений непосредственно в поле с помощью инструментальной съемки; 2) камеральное исправление по аэро- и космическим снимкам с последующим полевым обследованием; 3) исправление по картматериалам более крупных масштабов	8

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **экзамен**, балльная оценка распределяется на две составляющие: **семестровую** (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) - 50 баллов и **экзаменационную** - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра, публикации и пр.).

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Развернутый ответ на вопросы темы	8/3	30	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме	8/3	30	
3.	Выполнение практических заданий	6/5	30	
Всего			90	
Блок бонусов				
1.	Посещение занятий	0,2 балла за занятие	5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность студента на занятии	0,2 балла за занятие	5	
Всего			10	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для вузов по спец. "География". - М. : Дрофа, 2006. - 272 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-358-01316-4: 115-43 : 115-43.. (28 экз.)
2. Курошев, Г.Д. Геодезия и топография : рек. УМО по классич. унив. образованию в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. 020401 "География", 020501 "Картография". - М. : Академия, 2006. - 176 с. : рис. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-2825-7: 145-00 : 145-00. (50 экз.)
3. Топография с основами геодезии : учеб. для ун-тов / под ред. А.С. Харченко, А.П. Бажок. - М. : Недра, 1986. - 304 с. : илл. (73 экз.)
4. Южанинов, В.С. Картография с основами топографии : доп. УМО вузов РФ по педагогическому образованию в качестве учеб. пособ. для географических факультетов пед. ун-т. - изд. 2-е ; перераб. - М. : Высш. шк., 2005. - 302 с. : ил. - ISBN 5-06-005464-0: 107-84 : 107-84. (18 экз.)
5. Кузнецов О.Ф., Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О.Ф. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 286 с. - ISBN 978-5-9729-0175-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901753.html>.
6. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / Чекалин С.И. - М.: Академический Проект, 2020. Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129743.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Господинов, Г.В. Топография : учеб. пособие для студ. геогр. фак-тов ун-тов. - М : Моск. ун-та, 1967. - 327 с. : илл. (1 экз.)
2. Господинов, Г.В. Топография : учеб. пособие для студ. геогр. фак-тов ун-тов. - изд. 2-е ; пер. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1974. - 539 с. : илл. (1 экз.)
3. Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с. : ил., карта. - 0-45. (1 экз.)
4. Курошев, Г.Д. Топография : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология". - М. : Академия, 2011. - 185, [7] с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-8157-1: 331-10, 231-00 : 331-10, 231-00. (2 экз.)
5. Геодезия [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. - М.: Академический Проект, 2020. Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129774.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебно-методические пособия; раздаточный материал; презентации к лекциям; программное обеспечение практических занятий (программы Access), Internet; библиотечный фонд геолого-географического факультета; компьютерный класс для проведения лабораторных занятий; технические средства для показа презентаций, учебных видеофильмов;

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания.

Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).