

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

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии



М.М. Иолин

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Картография и топография»

Составитель

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

**Занозин В.В., к.г.н., доцент, доцент кафедры
географии, картографии и геологии**

Направление подготовки /
специальность

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)**

Направленность (профиль) ОПОП

География и Безопасность жизнедеятельности

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приема

2023

Курс

1,2

Семестры

2,3

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Картография и топография»: является формирование топографического мировоззрения будущих специалистов и знаний о способах отражения окружающего мира, пространственном анализе и моделировании. Изучение картографии дает основы работы с топографическими картами, знакомит с перспективами развития топографической науки и производства.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- овладеть теоретическими и практическими основами современных методов выполнения картографических измерений;
- ознакомить студентов с топографическими инструментами и научить их самостоятельно проводить топографические работы, с целью создания топографических карт и планов;
- привить умение свободного чтения топографических и географических карт;
- освоить способы получения, необходимых научных сведений об исследуемой территории топографических и географических карт.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Картография и топография» относится к обязательной части и осваивается в 2,3 семестрах.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): математика (школьный курс), география (школьный курс), общая экология.

Знать: О многоцелевом назначении, математической основе топографических карт и планов, теоретических основах содержания топографических карт, полевых методах создания топографических карт, теории, методах, приборах дешифрирования аэро- и комических снимков.

Уметь: составлять топографические карты и планы, самостоятельно вести геодезические измерения углов (азимутов), длин и превышений, составлять профили применительно к целям географических исследований

Навыки: чтением топографических карт, производством по ним основных измерений и расчетов, подбора необходимых для использования в разных целях топографических карт и планов на заданную территорию (по их разграфке и номенклатуре) с их анализом и оценкой.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): общее землеведение, краеведение, физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона, экономическая и социальная география мира, экономическая и социальная география России.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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) общепрофессиональной (ОПК): ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<i>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</i>	<i>ИОПК-8.1.1</i> Основные принципы и процедуры научного исследования; методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики; методы критического анализа и оценки научных достижений и педагогических исследований; <i>ИОПК-8.1.2</i> Экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности; <i>ИОПК-8.1.3</i> Основные этапы планирования и реализации научного исследования в области педагогики; <i>ИОПК-8.1.4</i> Методы и технологии социально-психологической поддержки лиц с ограниченными возможностями здоровья; <i>ИОПК-8.1.5</i> Технологии социального проектирования, моделирования и прогнозирования; <i>ИОПК-8.1.6</i> Методы математической статистики	<i>ИОПК-8.2.1</i> Учитывать теоретические и эмпирические ограничения, накладываемые структурой психолого-педагогического знания; <i>ИОПК-8.2.2</i> Анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; <i>ИОПК-8.2.3</i> разрабатывать методологически обоснованную программу научного исследования; <i>ИОПК-8.2.4</i> Организовать научное исследование в области педагогики; <i>ИОПК-8.2.5</i> Применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; <i>ИОПК-8.2.6</i> Обрабатывать данные и их интерпретировать; <i>ИОПК-8.2.7</i> Осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных	<i>ИОПК-8.3.1</i> Навыками проведения исследований с учетом теоретических и эмпирических ограничений, накладываемых структурой психолого-педагогического знания; <i>ИОПК-8.3.2</i> Навыками осуществления обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; <i>ИОПК-8.3.3</i> Навыками разработки программ научно-исследовательской работы; <i>ИОПК-8.3.4</i> Опытм проведения научного исследования в профессиональной деятельности; <i>ИОПК-8.3.5</i> Современными технологиями организации сбора, обработки данных; <i>ИОПК-8.3.6</i> Основными принципами проведения научных исследований в области педагогики.

		материалов по результатам исследовательских работ в области; <i>ИОПК-8.2.8</i> Представлять результаты исследовательских работ, выступать с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований	
--	--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, в том числе 54 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 36 часов – лабораторные занятия) и 126 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии	2	-		2		10	Собеседование, доклад
Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты	2	1		3		10	Лабораторная работа №1
Тема 3. Картографические проекции их классификация	2	2		3		10	Лабораторная работа №2
Тема 4. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах	2	2		4		12	Лабораторная работа №3
Тема 5. Картографические способы изображения информации.	2	2		3		12	Лабораторная работа №4
Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт	2	2		3		12	Лабораторная работа №5
Тема 7. Географическое содержание топографических карт.	3	1		1		12	Лабораторная работа №6
Тема 8. Картографическая проекция топографических карт	3	2		3		12	Лабораторная работа №7

Тема 9. Разграфка и номенклатура топографической карты	3	2		2		12	Лабораторная работа №8
--	---	---	--	---	--	----	------------------------

Тема 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах	3	2		7		12	Лабораторная работа №9
Тема 11. Теоретические основы и методы дешифрирования	3	2		5		12	Собеседование, лабораторная работа №10
ИТОГО		18		36		126	2, 3 сем. - Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-8	
Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии	12	+	1
Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты	14	+	1
Тема 3. Картографические проекции их классификация	15	+	1
Тема 4 Картографическая генерализация. Надписи на географических картах	18	+	1
Тема 5. Картографические способы изображения информации	17	+	1
Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт	17	+	1
Тема 7. Географическое содержание топографических карт	14	+	1
Тема 8. Картографическая проекция топографических карт	17	+	1
Тема 9. Разграфка и номенклатура топографической карты	16	+	1
Тема 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах	21	+	1
Тема 11. Теоретические основы и методы дешифрирования	19	+	1
Итого	180		

Краткое содержание каждой темы дисциплины:

Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии.
Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Географическая картография. Картография, ее связь с другими науками. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Роль карты в научном исследовании и практической работе. Этапы развития картографии.

Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты.
Термин и определение карты. Основные элементы географической карты. Свойства карты. Принципы классификации. Классификация географических карт. Другие картографические произведения

Тема 3. Картографические проекции их классификация.

Математическая основа – масштаб, геодезическая основа, картографическая проекция. Земной эллипсоид. Эллипсоид Красовского. Классификация проекций по характеру искажений. Линии и точки нулевых искажений. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций. Классификация проекций по ориентировке вспомогательной поверхности в зависимости от точки полюса принятой системы координат. Азимутальные, цилиндрические, конические, поликонические, псевдоцилиндрические, условные проекции. Основные свойства. Принципы выбора проекции в зависимости от географических факторов. Компонировка карты.

Тема 4. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах.

Картографическая генерализация (определение). Факторы и виды картографической генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации. Надписи на географических картах. Виды надписей и их размещение на картах. Картографическая топонимика. Картографические шрифты.

Тема 5. Картографические способы изображения информации.

Способ значков, линейных знаков, изолиний, псевдоизолиний, знаков движения. Точечный способ. Сравнительная характеристика способов изображения географических явлений на тематических картах. Картограмма. Картодиаграмма. Способ локализованных диаграмм. Способ ареалов, качественного и количественного фона. Их сравнительная характеристика. Общие требования к изображению рельефа. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтالي. Гипсометрические шкалы. Условные обозначение рельефа. Светотеневая пластика. Освещенные горизонтالي. Цифровые модели рельефа.

Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт.

Этапы создания карт. Программа карты. Составление и оформление карт. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт. Подготовка к изданию карт. Издание карт.

Тема 7. Географическое содержание топографических карт.

Топография и ее содержание. Сущность и многоцелевое назначение топографических карт. Основные положения по созданию топографических карт. Отличие топографических карт и планов. Понятие типа топографической карты. Классификация топографических карт. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.

Тема 8. Картографическая проекция топографических карт.

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

Тема 9. Разграфка и номенклатура топографической карты.

Понятие «разграфка» и «номенклатура» карты. Две системы разграфки. Углы направления. Азимуты истинный и магнитный, дирекционный угол, румб; связь между ними. Прямые и обратные углы направления.

Тема 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах

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 11. Теоретические основы и методы дешифрирования

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.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лекция. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.

Лабораторные занятия. Направленность лабораторных занятий заключается в том, чтобы обучающиеся на основе полученных теоретических знаний освоили способы применения их на практике. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Лабораторные занятия студенты выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое лабораторное 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. Лабораторное занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

Самостоятельная работа / индивидуальные задания. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Подготовка к экзамену. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Картография, ее связь с другими науками. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Роль карты в научном исследовании и практической работе. Этапы развития картографии.	10	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 2. Другие картографические произведения. Глобус, типы и их классификация. Электронные глобусы. Аналитические карты. Комплексные карты.	10	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации

Синтетические карты. Карты динамики и карты взаимосвязей. Функциональные типы карт Географические атласы.		информации
Тема 3. Математическая основа - как элемент географической карты. Земной эллипсоид. Эллипсоид Красовского. Выбор и распознавание картографических проекций.	10	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 4. Надписи на географических картах. Виды надписей и их размещение на картах. Картографические шрифты. Картографическая топонимика.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 5. Общие требования к изображению рельефа. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтالي. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Освещенные горизонтالي. Цифровые модели рельефа.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 6. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт. Компьютерные технологии создания карт.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 7. Классификация топографических карт. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 8. Математическая основа топографических карт и планов. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 9. Азимуты истинный и магнитный, дирекционный угол, румб; связь между ними. Прямые и обратные углы направления.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 10. Изображение социально-экономических объектов. Геодезические пункты. Населенные пункты и отдельные строения. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты. Железные дороги и сооружения при них.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 11. 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.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, 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).

Доклад. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Презентации. Презентации – это способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук. Правильно сделанные презентации имеют четкую структуру, и стиль для удобного восприятия информации.

Реферат. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Собеседование. Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

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

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии	Вводная лекция	Не предусмотрено	Собеседование, доклад
Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №1
Тема 3. Картографические проекции их классификация	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №2
Тема 4. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №3
Тема 5. Картографические способы изображения информации.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №4
Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №5
Тема 7. Географическое содержание топографических карт.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №6
Тема 8. Картографическая	Лекция-диалог	Не	Лабораторная

проекция топографических карт		предусмотрено	работа №7
Тема 9. Разграфка и номенклатура топографической карты	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №8
Тема 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Лабораторная работа №9
Тема 11. Теоретические основы и методы дешифрирования	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Собеседование, лабораторная работа №10

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 7 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>
- 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»: <http://journal.asu.edu.ru>

- 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

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

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

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии	ОПК-8	Собеседование, доклад
Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты	ОПК-8	Лабораторная работа №1
Тема 3. Картографические проекции их классификация	ОПК-8	Лабораторная работа №2
Тема 4. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах	ОПК-8	Лабораторная работа №3
Тема 5. Картографические способы изображения информации	ОПК-8	Лабораторная работа №4
Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт	ОПК-8	Лабораторная работа №5
Тема 7. Географическое содержание топографических карт.	ОПК-8	Лабораторная работа №6
Тема 8. Картографическая проекция топографических карт	ОПК-8	Лабораторная работа №7
Тема 9. Разграфка и номенклатура топографической карты	ОПК-8	Лабораторная работа №8
Тема 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах	ОПК-8	Лабораторная работа №9
Тема 11. Теоретические основы и методы дешифрирования	ОПК-8	Собеседование, лабораторная работа №10

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

Тема 1. Введение. Определение, предмет и содержание. Очерки истории картографии.

Вопросы для собеседования

1. Теоретические концепции в картографии.
2. Структура картографии.
3. Географическая картография.
4. Картография, ее связь с другими науками.
5. Взаимодействие картографии и геоинформатики.

6. Роль карты в научном исследовании и практической работе.

Темы докладов с презентацией

1. Картографические произведения и их характеристика;
2. Теоретические концепции в картографии;
3. Взаимодействие картографии и геоинформатики;
4. Связь картографии с искусством.
5. Зарождение картографии у первобытных народов
6. Картография в Античной Греции
7. Развитие картографии в Древнем Риме
8. Картография в период раннего Средневековья
9. Достижения Арабской картографии
10. Морские карты и атласы - портоланы
11. Эпоха Великих географических открытий и Возрождение
12. Эпоха Велики европейских атласов
13. Картография XVII – XVIII в.в
14. Русская картография допетровских времен
15. Русская картография в XIX в.
16. Советская эпоха отечественной картографии
17. Пути дальнейшего прогресса картографии в России и мире.

Тема 2. Карта. Основные элементы географической карты

Лабораторная работа № 1

Тема «Решение задач с использованием карты»

Цель занятия: Сформировать навыки работы с физической картой с целью решения картометрических задач.

Задания для работы в аудитории

Задание 1. Измерить по карте расстояние между двумя городами.

Задание 2. Определить по карте географическую широту и долготу каждого из двух городов, указанных в одном из вариантов в таблице №1 стр.78. [2]

Литература: 1) Атласы учебные, топографическая карта (М. 1:25 000); 2) 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. Картографические проекции их классификация

Лабораторная работа № 2

Тема «Масштабы карты»

Цель занятия: Сформировать понятие «масштаб» и выявить различия типах масштаба. Научить определять предельную точность масштаба.

Задания для работы в аудитории

Задание 1. Найти численный масштаб по именованному, указанному в одном из вариантов в таблице №1 стр.6.[1].

Задание 2. Определить предельную точность масштаба, указанного в одном из вариантов в таблице №1 стр.6.[1].

Литература: 1) 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.; 2) Топографическая карта М.1:25 000.

Тема «Построение картографических сеток»

Цель занятия: Правильный выбор проекции при составлении разных карт и владеть методикой построения картографической сетки.

Задания для работы в аудитории

Задание 1. Построить картографическую сетку для карты мира в квадратной цилиндрической проекции в главном масштабе, указанном в одном из вариантов в таблице №4 стр.90 [1], приняв густоту сетки 20^0 по широте и долготу. Долготу среднего меридиана и полосу повторного изображения установить самостоятельно.

Задание 2. Построить картографическую сетку для карты северного полушария в нормальной азимутальной проекции, в главном масштабе (1: 110 000 000), приняв густоту сетки 15^0 по широте и долготу.[1]

Задание 3. Какой вид имеют меридианы и параллели на картах, построенных в нормальных конических проекциях, нормальных цилиндрических проекциях?

Литература: 1) 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 4. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах

Лабораторная работа № 3

Цель занятия: Продолжить формирование навыков чтения и анализа карты. Научить выявлять различия в генерализации отдельных объектов.

Задания для работы в аудитории

Задание 1. Выявить различия в генерализации рек и населенных пунктов на обзорных общегеографических картах с разным масштабом и назначением, указанных в одном из вариантов в таблице № 11 стр.108 [1]

Задание 2. Выполнить анализ учебной общегеографической карты и выявить группы надписей объектов на этих картах. («Африка», «Южная Америка» из атласа для 7 класса). [1]

Литература: 1) 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.; 2) Учебные атласы.

Тема 5. Картографические способы изображения информации.

Лабораторная работа № 4

Цель занятия: выявить особенности использования способов изображения объектов на тематических картах.

Задания для работы в аудитории

Задание 1. Выполнить сравнительный анализ и пробное чтение тематической карт в школьном атласе, указанной в одном из вариантов в таблице № 16 стр.108[1]

Задание 2. Укажите отличия способов картографирования: а) ареалов и качественного фона; б) изолиний и картограммы; в) значкового и картодиаграммы. Какие особенности тематических карт выявляют при их анализе. (Использовать тематические карты из атласа 7 класса)

Задание 2. Какие виды шкал применяют при построении картограммы, в чем состоят преимущества каждого вида?

Литература: 1) 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.; 2) Учебные атласы.

Тема 6. Проектирование и составление карт. Компьютерные технологии создания карт

Лабораторная работа №5

Тема: «Составление эскиза проектируемой карты тематического содержания»

Цель: Освоить использование на тематической карте способов изображения и их сочетаний в соответствии с характером размещения каждого явления и общим содержанием карты.

Задания к лабораторной работе

Задание 1. а) Для проектируемой карты предложить название, назначение, математическую основу, способы картографического изображения, дать краткое обоснование принятых способов и построить легенду карты. б) Выполнить эскиз проектируемой карты на бумаге формата А4

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 7. Географическое содержание топографических карт.

Лабораторная работа №6

Задание: Изобразить карандашом 8 условных знаков объектов местности в соответствии с выданным вариантом задания.

№	Условные знаки топографических объектов
1	1. Пункт государственной геодезической сети. 2. ЛЭП на незастроенной территории. 3. Железные дороги. 4. Обрывы скалистые. 5. Леса естественные высокоствольные. 6. Кустарники. 7. Растительность травяная, луговая. 8. Пески
2	1. Откосы укрепленные. 2. ЛЭП на застроенной территории. 3. Дороги зимние. 4. Мосты металлические. 5. Горизонтالي. 6. Криволесье. 7. Кустарники колючие. 8. Растительность высокотравная
3	1. Знаки нивелирные. 2. Часовни. 3. Электрокабели подземные. 4. Автомагистрали и их характеристики. 5. Мосты деревянные. 6. Криволесье. 7. Растительность лишайниковая. 8. Виноградники
4	1. Сооружения башенного типа капитальные. 2. Овощехранилища, оранжереи и парники. 3. Откосы неукрепленные. 4. Трубопроводы подземные. 5. Дороги в выемках. 6. Овраги и промоины. 7. Растительность травяная, влаголюбивая. 8. Ягодники
5	1. Строения жилые огнестойкие. 2. Колонки. 3. Вышки нефтяные и газовые, факелы газовые. 4. ЛЭП на незастроенной территории. 5. Участки труднопроходимые. 6. Мосты каменные, бетонные, железобетонные. 7. Участки леса вырубленные. 8. Сенокосы заболоченные
6	1. Опоры металлические. 2. Колодцы и их характеристики. 3. ЛЭП на застроенной территории. 4. Трубопроводы наземные. 5. Автомагистрали и их характеристики. 6. Редколесье высокоствольное. 7. Сады фруктовые. 8. Поверхности глинистые
7	1. Строения жилые неогнестойкие. 2. Мосты металлические. 3. Отвалы пород. 4. Маяки. 5. Трубопроводы подземные. 6. Горизонтали. 7. Ягодники. 8. Кустарники колючие

Тема 8. Картографическая проекция топографических карт. Географические и прямоугольные координаты»

Лабораторная работа №7

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

Задание 1: Определить проекции в одном из вариантов задания.

Задание 2. 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 3. 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 9. Разграфка и номенклатура топографической карты

Лабораторная работа №8**Тема «Азимут»**

Цель занятия: ознакомить с методикой определения азимута.

Задачи: научить определять на топографических картах азимут по румбу.

Задания для работы

Задание 1. Вычислить азимут по данному румбу, указанному в одном из вариантов в таблице №7 стр.26. [1]

Задание 2. По топографической карте У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000 измерить истинный азимут, указанного в одном из вариантов в таблице № 8 стр.29. [1]

1. Магнитный азимут линии АВ равен $65^{\circ}30'$. Вычислите географический азимут линии, если склонение магнитной стрелки западное $5^{\circ}30'$. Нарисовать схему.

2. Дирекционный угол линии АВ равен $315^{\circ}20'$. Вычислите дирекционный угол линии ВА.

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 10. Элементы содержания и объекты картографирования на топографических картах**Лабораторная работа №9**

Цель занятия: 1) Выявить основные методы изображения природных и географических и социально-экономических объектов. 2) Провести анализ и описать топографическую карту.

Задания для работы:

Задание 1. 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]

Задание 2. Пользуясь условными знаками топографических карт, составить характеристику населенного пункта, указанных в одном из вариантов таблицы № 14, стр.57. [1]

Задание 3. Начертить условные обозначения социально – экономических объектов на топографической карте и выучить.

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 11. Теоретические основы и методы дешифрирования**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.
8. Фотометрический метод дешифрирования.

Лабораторная работа №10**Тема «Построение гипсометрического профиля»**

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

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

Задания для работы: 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.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен (2 семестр)

1. Определение и структура картографии.
2. Картография в системе наук о Земле.
3. Определение, свойства и значение карты.
4. Классификация карт (по содержанию, назначению, масштабу и охвату территории).
5. Основные элементы географической карты (картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные).
6. Математическая основа карты (геодезическая основа, масштаб и координатные сетки).
7. Картографические искажения. Эллипс искажения.
8. Масштаб
9. Картографическая проекция. Классификация картографических проекций (по градусной сетке и по характеру искажений).
10. Картографическая генерализация. Факторы картографической генерализации.
11. Виды картографической генерализации
12. Надписи на географических картах. Виды и размещение надписей на картах.
13. Картографические способы изображения. Изучение способов картографического изображения явлений на географических картах
14. Особенности тематических карт. Картографические способы изображения (способ значков, изолиний, линейных знаков, ареалов и знаков движения).
15. Изображение рельефа, почвенно-растительного покрова и грунтов на общегеографической карте.
16. Типы географических карт.
17. Источники для создания карт атласов. Виды источников.
18. Этапы создания карт. Программа карты. Составление и оформление карт. Подготовка к изданию карт. Издание карт
19. Исторический процесс в картографии. Зарождение картографии у первобытных народов..
20. Картография в период раннего Средневековья.
21. Достижения Арабской картографии.
22. Морские карты и атласы- портоланы.
23. Эпоха Великих географических открытий и Возрождение.
24. Эпоха Европейских атласов.
25. Картография 17-18 в.в.
26. Русская картография допетровских времен.
27. Русская картография в 18 столетии.
28. Петровская эпоха.
29. Русская картография в 19 в.
30. Советская эпоха отечественной картографии.
31. Пути дальнейшего прогресса картографии в России и мире.
32. Картография в Античной Греции и Древнем Риме.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен (3 семестр)

1. Определение и содержание курса. Отличие топографических карт и планов.

2. Разграфка и номенклатура топографической карты.
3. Геодезическая основа топографической карты.
4. Масштабы и назначение топографических карт и планов.
5. Проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка
6. Гаусса-Крюгера.
7. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.
7. Изображение береговой зоны морей.
8. Изображение гидрографической сети.
9. Изображение рельефа.
10. Изображение мерзлотных образований.
11. Изображение растительного покрова.
12. Изображение грунтов, болот и солончаков.
13. Изображение населенных пунктов.
14. Изображение путей сообщения.
15. Изображение рельефа дна, донных отложений, подводной флоры и фауны.
16. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства.
17. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности.
18. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.
19. Дешифровочные признаки топографических объектов.
20. Ориентирование на местности.
21. Классификация топографических карт.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний				
1.	Задание закрытого типа	В толковом словаре В. Даля (1881) термин карта определяется как: а) чертеж какой либо части земли; б) план какой либо части земли; в) рисунок; г) картина.	а	1
2.		Карту масштаба 1 : 10 000 относят к группе; а) мелкомасштабных карт; б) среднемасштабных карт; в) планам; г) крупномасштабных карт	г	1
3.		Первый атлас появился в Римской империи во 2 в.н.э. и был составлен математиком и картографом: а)Клавдием Птолемеем; б)Аврамом Ортелием; в)Герардом Меркатором; г)Гекатеем Милетским	б	1
4.		Теодолит с оптической трубой был изобретен лишь в конце XVIII в. английским механиком:	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		а) Деламбром; б) Рамсденом; в) Меркатором; г) Снеллиусом		
5.		Первая в России Инструкция по выполнению топографических съемок была разработана: а) в 1779г.; б) в 1715г.; в) в 1721г.; г) в 1701г.	в	1
6.	Задание открытого типа	Элементы карты – это.....	Составные части карты, включающие картографическое изображение, легенду и зарамочное оформление.	3-5
7.		Картографическая проекция – это.....	Математически определенное отображение поверхности эллипсоида или шара (глобуса) на плоскость карты.	3-5
8.		Топонимы - это ...	Собственные географические наименования объектов картографирования .	3-5
9.		Топография – это.....	(от греч. topos – место, местность и grapho – пишу), научно-техническая дисциплина, изучающая земную поверхность и размещенные на ней объекты в геометрическом отношении, с целью изображения их на топографических картах, планах и профилях.	3-5
10.		Эллипсоид вращения- это....	геометрическое тело, которое образуется при вращении эллипса вокруг его малой оси.	3-5

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания, не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «хорошо» - если студент показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

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

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	Посещение лекции	11/8	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
2	Развернутый ответ на вопросы устного опроса	11/8	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
3	Выполнение лабораторных работ	10/8	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
4	Итоговое тестирование	1/8	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			40	
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных занятий	11/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	11/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
3.	Своевременное выполнение всех заданий	11/1,5	2,5	В соответствии с расписанием

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
				учебного занятия
4.	Соблюдение учебной дисциплины	11/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			10	
Дополнительный блок				
5.	Экзамен		50	
Всего			50	
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	
60–64	3 (удовлетворительно)
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. Салищев, К.А. Картоведение : учеб. пособие. - М. : МГУ, 1976. - 438 с. : илл. - 1-45 (2 экз.)
2. Картоведение : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013700 "Картография" / под ред. А.М. Берлянта. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 477 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7567-0304-7: 162-00 : 162-00. (10 экз.)
3. Давыдов В.П., Картография : Учебник / В. П. Давыдов и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-903090-44-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0019.html>

б) Дополнительная литература:

1. Берлянт, А.М. Картография : учеб. для вузов. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 336 с. - ISBN 5-7567-0142-7: 115-00 : 115-00. (24 экз.)
2. 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.)
3. Географическое картографирование: карты природы : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению "Картография и геоинформатика" / под ред. Е.А. Божилиной. - М. : КДУ, 2010. - 314, [2] с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-741-1: 349-70 : 349-70. (6 экз.)
4. Картография : Геоинформационные системы. Вып.4 / сост. и ред. А.М. Берлянт и В.С. Тикунов. - М. : Картгеоцентр-геодезиздат, 1994. - 350 с. - ISBN 5-86066-004-9: 66-00 : 66-00. (2 экз.)
5. Картография : учеб.-метод. пособ. / сост. А.З. Карабаева, О.Г. Карабаева. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2015. - 73 с. - (Министерство образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0859-5: б.ц. : б.ц. (5 экз.)
6. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. "География" / под ред. Г.Ю. Грюнберг. - М. : Просвещение, 1991. - 368 с. - 3549-60, 7000-00, 3-65, 2958-00.
7. Картография: [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост.: А.З. Карабаева, О.Г. Карабаева. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2015. - CD-ROM (73 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0859-5: б.ц. : б.ц.
8. 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.)
9. Комиссарова, Т.С. Картография с основами топографии : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов. - М. : Просвещение, 2001. - 181 с. - ISBN 5-09-009848-4: 70-00, 51-60 : 70-00, 51-60. (21 экз.)
10. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : рек. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по специальности "Геология". - М. : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5167-3: 445-70 : 445-70. (24 экз.)
11. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географический факультет). - ISBN 978-5-98227-270-6: 250-00 : 250-00. (1 экз.)
12. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обуч. по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - 2-е изд. ; испр. - М. : КДУ, 2010. - 424 с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-706-0: 635-80 : 635-80. (10 экз.)
13. Раклов, В.П. Картография и ГИС : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов, обучающихся по направлению 120300- Землеустройство и кадастры и специальностям: 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр. - 2-е изд. - М. : Академический проект, 2014. - 215 с. : ил. - (Государственный ун-т по землеустройству. Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1617-0: 320-65 : 320-65. (15 экз.)

14. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для ВУЗов, обучающихся по направлениям 120700 - "Землеустройство и кадастры", 02220 - "Экология и природопользование" и профилям подготовки: Землеустройство; Городской кадастр; Земельный кадастр; Управление недвижимостью; Управление земельными ресурсами; Кадастр недвижимости; Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. - 4-е изд. - М. : Академический проспект, 2014. - 176 с. : ил. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1616-3: 379-94 : 379-94. (15 экз.)
15. Салищев, К.А. Картография : учеб. пособие для географ. спец. ун-т. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Высш. школа, 1982. - 272 с. : ил. - 0-75. (40 экз.)
16. Степанова, Н.К. Картография [Электронный ресурс] : ЭУМК для специальности 011500 "Геология и геохимия горючих ископаемых". - Астрахань : АГУ, 2007.
17. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособ. для студентов ... 05.03.03 - Картография и геоинформатика; 05.03.06 - Экология и природопользование; 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль "География"; 05.03.02 - География) / М.С. Безуглова, И.С. Шарова, Г.В. Крыжановская, И.Н. Шведова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2018. - CD-ROM (196 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1072-7: б.ц. : б.ц.
18. Фокина, Л.А. Картография с основами топографии : рек. УМО по спец. пед. образования М-ва образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, ... по спец. 050103 (032500) "География" . - М. : ВЛАДОС, 2005. - 336 с. : рис., табл. - (Учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-691-01433-1: 120-00 : 120-00. (26 экз.)
19. Чурилова, Е.А. Картография с основами топографии. Практикум : доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : Дрофа, 2004. - 128 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-7107-6971-1: 33-83 : 33-83. (47 экз.)
20. 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.)
21. Южанинов, В.С. Картография с основами топографии : доп. УМО вузов РФ по пед. образов. в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : Высш. шк., 2001. - 301 с. - ISBN 5-06-004154-9: 95-00 : 95-00. (1 экз.)
22. Картография. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Курдин - Минск : Выш. шк., 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626615.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

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами, презентации к лекционным занятиям, набор учебных топографических карт масштаба 1:25000, 1:50000, 1:100000, раздаточные материалы для выполнения лабораторных работ, тушь, миллиметровая бумага.

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. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).