

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

«05» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технология издания карт и атласов»

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) «Технология издания карт и атласов» являются выработка углубленных базовых знаний, освоений методик по производству картографической продукции, в частности географических карт; формирование навыков чтения картографических произведений и освоение теоретической основы картоиздательских процессов

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): познакомить студентов с методиками разработки технологических схем издания карт и атласов, изготовления негативов, диапозитивов, печатных форм; раскрыть приемы и способы технического редактирования карт, печатные, брошюровочные и переплетные процессы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Технология издания карт и атласов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 6 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): «Основы картографии», «Картографическая топонимика», «Общегеографические карты», «Основные вопросы составления и проектирования карт», «Использование материалов космической съемки».

Знания: знания сущности и свойств карт и атласов как моделей, их математическую основу, способы изображения и вопросы генерализации. Основы проектирования и составления карт и атласов.

Умения: анализировать карту и описывать территорию по карте; выполнять работы по составлению карт разного содержания и атласов; уметь редактировать картографический материал на этапах составления.

Навыки: практическими приёмами и навыками работы с картографическими материалами, методикой проектирования и составления, издания карт и атласов.

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», «Цифровая картография», «Компьютерный дизайн карт».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

а) профессиональных (ПК): ПК-3. Способен выполнять проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), баз пространственных данных, геоинформационных систем;

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 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
	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.):	49,00
- занятия лекционного типа, в том числе:	15
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	30
- практическая подготовка (если предусмотрена)	2
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	2
- консультация (предэкзаменационная)	2
- промежуточная аттестация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	95,00
Форма промежуточной аттестации обучающегося	экзамен – 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 промежуточно й аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	В т.ч. ПП	П З	В т.ч. ПП	Л Р	В т.ч. ПП				
Семестр 6.										
Тема 1. Общие сведения о создании карт и атласов	1		2					12	15	Собеседование , практическая работа, доклад
Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт	2		4					12	18	Собеседование , практическая работа, реферат, презентация
Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию	2		4					12	18	Собеседование , практическая работа, доклад с презентацией
Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов	2		4					12	18	Собеседование , практическая работа, реферат
Тема 5. Техника и технология растривания	2		4					12	18	Собеседование , практическая работа
Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты	2		4					12	18	Собеседование , практическая работа, доклад с презентацией
Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов	2		2	2				12	18	Собеседование , практическая работа, доклад
Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов	2		4					11	17	Собеседование , проект
Консультации	2									
Контроль промежуточной аттестации									-	Экзамен
ИТОГО за семестр:	15		28	2			2	95,00	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-3	ПК-4	
Тема 1. Общие сведения о создании карт и атласов	15	+	+	2
Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт	18	+	+	2
Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию.	18	+	+	2
Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов	18	+	+	2
Тема 5. Техника и технология растривания	18	+	+	2
Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты	18	+	+	2
Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов	18	+	+	2
Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов	17	+	+	2
Консультации	2			
Курсовая работа	2			
Итого	144			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Общие сведения о создании карт и атласов

Содержание курса. Связь со смежными дисциплинами. Общие сведения о создании карт и атласов. Этапы создания картографической продукции

Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт

Способы изготовления издательских оригиналов карт их классификация. Требования, предъявляемые к издательским оригиналам карт

Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию

Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию. Теория склеивания. Клей.

Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов

Технология подготовки издательских оригиналов. Подготовка издательских оригиналов черчением на пластиках. Подготовка издательских оригиналов гравированием. Изготовление издательских оригиналов подписей. Создание полутоновых издательских оригиналов и особенности их воспроизведения. Создание цветных издательских оригиналов и особенности их воспроизведения. Создание цветных издательских оригиналов с ровной фоновой окраской. Штриховая проба.

Тема 5. Техника и технология растривания

Общие сведения о растровой фотографии. Проекционные растры. Технология растривания с контактным растром.

Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты

Изготовление фоновых элементов карты способом снятия слоя. Изготовление фоновых элементов карты способом окрашивания подложки.

Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов

Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов

Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов

Роль технического редактора в редакционно-подготовительных, составительских и оформительских работах. Работа технического редактора по реализации технологического плана издания. Техническое редактирование при издании карт и атласов. Технологическая схема создания и подготовки к изданию карт и атласов с применением компьютерной техники. Особенности подготовки к изданию цифровых карт. Содержание оформления и производства их назначению. Редакционный план и его требования. Контроль цифровой картографической продукции открытого пользования.

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

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 практическом занятии.

Практические занятия. Направленность практических 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.

Практические занятия студенты 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.

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

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Требования, предъявляемые к исходным картографическим материалам, предназначенным для фотографирования	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов
Тема 2. Способы изготовления издательских оригиналов, их классификация и характеристика.	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка рефератов
Тема 3. Тушь, краски, кисти и другие материалы, применяемые при подготовке карт к изданию	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов
Тема 4. Роль технического редактора в редакционно-подготовительных, составительских и оформительских работах.	5	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка рефератов
Тема 5. Технология растрового фотографирования с проекционным растром	5	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 6. Изготовление фоновых элементов карты способом окрашивания подложки	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов
Тема 7. Изготовление биметаллических печатных форм. Трафаретная печать	6	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации, подготовка докладов
Тема 8. Работа технического редактора по реализации технологического плана	5	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной

издания		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.

Проект. Метод проектов – система обучения, при которой обучающиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. Результат проектной деятельности – творческие проекты. Учебный творческий проект – это самостоятельно разработанный и изготовленный продукт (материальный или интеллектуальный) от идеи до ее воплощения, обладающий субъективной или объективной новизной, выполненный под контролем и при консультации преподавателя.

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.

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.

Курсовая работа – самостоятельное научно-практическое исследование, направленное на творческое освоение базовых и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В ходе подготовки курсовой работы обучающиеся приобретают навыки работы с научной, учебной и специальной литературой, документами, справочными и архивными материалами; овладевают методами поисковой деятельности, обработки, обобщения и анализа информации; развивают знания по предмету и расширяют общий кругозор; решают практические задачи на основе теоретических знаний; активизируют самостоятельную работу и творческое мышление.

Минимально объем курсовой работы - 20 страниц (25 тыс. печатных знаков); время, отводимое на ее написание – от 1-2 месяцев до семестра. В зависимости от объема времени, отводимого на выполнение задания, курсовая работа может иметь различную творческую направленность.

При написании курсовой работы, обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовая работа должна состоять из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы. Во введении автор кратко обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи работы, её структуру, и даёт обзор использованной литературы.

В основной части раскрывается сущность выбранной темы; основная часть может состоять из двух или более глав (разделов); в конце каждого раздела делаются краткие выводы. В заключении подводится итог выполненной работы, и делаются общие выводы. В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор. Содержание работы может иллюстрироваться приложениями.

При оценке уровня выполнения курсовой работы, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности могут контролироваться следующие компетенции (их составляющие):

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

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. Общие сведения о создании карт и атласов	<i>Вводная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение докладов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение рефератов, презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение докладов с презентацией</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение рефератов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Техника и технология растривания	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение докладов с презентацией</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение докладов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, проект</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 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 "ИВИС". <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 (модулю) «Технология издания карт и атласов» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе Знаящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – 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. Общие сведения о создании карт и атласов	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа, доклад
Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа та, реферат, презентация
Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию.	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа, доклад с презентацией
Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа, реферат
Тема 5. Техника и технология растривания	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа
Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа, доклад с презентацией
Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при	ПК-3, ПК-4	Собеседование, практическая работа, доклад

изготовлении атласов		
Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов	ПК-3, ПК-4	Собеседование, проект

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. Общие сведения о создании карт и атласов

Практическая работа № 1

Тема: «Этапы создания карт»

Задание 1. Рассмотреть историю издания карт в России, и за рубежом, написать эссе на эту тему.

Задание 2. Составить схему наглядно демонстрирующую все этапы создания карт. Подробно представить этап моделирования, с описанием известных методик и приведением примеров, в электронном виде.

Вопросы для собеседования

1. Содержание курса.
2. Связь со смежными дисциплинами.
3. Общие сведения о создании карт и атласов.
4. Этапы создания картографической продукции.

Темы докладов

1. Математико-картографическое моделирование в географии.
2. Проектирование и составление общегеографических карт.
3. История развития тематической картографии
4. Первые тематические карты.
5. Составление разных карт по тематике за рубежом и в России
6. Картографическое предприятие будущего.

Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт

Вопросы для собеседования

1. Способы изготовления издательских оригиналов карт.
2. Классификация издательских оригиналов и характеристика для фотографирования.
3. Требования, предъявляемые к издательским оригиналам карт.
4. Требования, предъявляемые к исходным картографическим материалам, предназначенным

Практическая работа № 2

Тема: «Научно-технической документации для создания карт»

Задание 1. Разработать комплекс научно-технической документации для создания карт разной тематики (растительности, геоморфологической, геологической, экономической).

Задание 2. Разработать технологическую схему в соответствии с правилами разработки и оформления, для создания геологической/ геоморфологической/ ландшафтной/ почвенной/ туристской карт. Выявить черты сходства приемов при создании схем, элементов и полноты содержания данных карт.

Темы рефератов и презентаций

1. Компьютерная графика в оформлении карт природы
2. Изготовление издательских оригиналов для геоморфологической карты своего региона.
3. Технология изготовления издательских оригиналов для общегеографических карт.

Тема 3. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию

Темы докладов и презентаций

1. Зарубежный опыт составления карт.
2. Редакционные документы при составлении климатической карты.
3. Тушь, краски, кисти и другие материалы, применяемые при подготовке карт к изданию.

Практическая работа № 3**Тема: «Источники для создания карт»**

Задание 1. Подобрать источники для создания карт, произвести их первичную обработку, классифицировать по точности и надежности, провести их анализ, оформить в виде таблицы.

Задание 2. Разработать элементы содержания карты, с описанием способов их отображения на проектируемой карте, оформить в виде таблицы. Оценить и проанализировать полноту содержания проектируемой карты.

Вопросы для собеседования

1. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию.
2. Теория склеивания. Клей.
3. Тушь, краски, кисти и другие материалы.

Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов**Вопросы для собеседования**

1. Технология подготовки издательских оригиналов.
2. Подготовка издательских оригиналов черчением на пластиках.
3. Подготовка издательских оригиналов гравированием.
4. Изготовление издательских оригиналов подписей.
5. Создание полутоновых издательских оригиналов и особенности их воспроизведения.

Практическая работа №4**Тема: «Составление программы карты и редакционные документы**

Задание 1. Составить программу карт по установленному плану к гидрологической/ почвенной/ климатической/ геологической/ геоморфологической/ ландшафтной карте России/ региона согласно выбранным в предыдущих работах, элементам содержания.

Задание 2. Подготовить редакционные документы к утверждению. Составить аннотацию к полученной в первом задании карте, по установленному плану.

Темы рефератов

1. Роль технического редактора в редакционно-подготовительных, составительских и оформительских работах.
2. Создание цветных издательских оригиналов и особенности их воспроизведения.
3. Создание цветных издательских оригиналов с ровной фоновой окраской.
4. Штриховая проба.

Тема 5. Техника и технология растрирования**Вопросы для собеседования**

1. Общие сведения о растровой фотографии.
2. Проекционные растры.
3. Технология растрирования с контактным растром.
4. Изготовления фоновых элементов карты способом снятия слоя.
5. Изготовления фоновых элементов карты способом окрашивания подложки.

Практическая работа № 5**Тема: «Генерализация картографических явлений и объектов»**

Задание 1. Для проектируемой карты, выбрать и провести с известной степенью генерализацию картографических явлений и объектов, обосновать выбор.

Задание 2. Составить каталог условных знаков, с указанием размеров в оформлении карты, провести генерализацию легенды.

Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты**Вопросы для собеседования**

1. Изготовления фоновых элементов карты способом снятия слоя.
2. Изготовления фоновых элементов карты способом окрашивания подложки.

Практическая работа № 6**Тема: «Особенности подготовки к изданию карт. Проблемы и трудности»**

Задание 1. Проанализировать составленный спектр задач печатной бригады, оформить в виде связного текста.

Задание 2. Составить возможные пути решения выявленных проблем и трудностей при издании карт, обосновать в виде связного текста.

Темы докладов и презентаций

1. Изготовление фоновых элементов карты.
2. Современные технологии издания карт.
3. Современное развитие издательского дела в России.
4. Современные методы проектирования карт.
5. Кадровый состав картоиздательского предприятия.

Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов**Вопросы для собеседования**

1. Технология печати карт.
2. Отделка карт.
3. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении карт и атласов.

Практическая работа № 7.**Тема: «Развитие издательского дела в России»**

Задание 1. Выполнение творческой индивидуальной работы, поиск материала по современному развитию издательского дела, его анализ, оценка. (Оформить письменно)

Темы докладов

1. Современные технологии печатания карт.
2. Зарубежный опыт печатания карт.
3. Альтернативные способы печати карт.
4. Графические программные пакеты для подготовки карт к изданию.
5. ГИС пакеты на зарубежном рынке.
6. Важность редакционных документов.
7. Повышение качества картографической продукции.

Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов**Вопросы для собеседования**

1. Роль технического редактора в редакционно-подготовительных, составительских и оформительских работах.
2. Работа технического редактора по реализации технологического плана издания.
3. Техническое редактирование при издании карт и атласов.
4. Технологическая схема создания и подготовки к изданию карт и атласов с применением компьютерной техники.
5. Особенности подготовки к изданию цифровых карт.
6. Содержание оформления и произведения их назначению.
7. Редакционный план и его требования.
8. Контроль цифровой картографической продукции открытого пользования.

Темы проектов

1. Создание электронной тематической карты: «Национальный состав народов Астраханской области».
2. Создание электронной тематической карты: «Ландшафты Астраханской области».

Темы курсовых работ

1. Технология создания цифровых топографических карт
2. Технология печати карт и атласов
3. Переплетно-брошюрованные работы при изготовлении карт
4. Составление и подготовка к изданию карт и атласов с использованием компьютерных технологий
5. Технология подготовки издательских оригиналов
6. Создание полутоновых издательских оригиналов и особенности их воспроизведения
7. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию
8. Современные компьютерные технологии подготовки к изданию карт и атласов
9. Методы создания тематических карт.
10. Технология выполнения оформительских и издательских картографических работ.
11. Научно-техническая документация для создания карт разной тематики.
12. История издания карт в России.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Содержание курса. Связь со смежными дисциплинами.
2. Общие сведения о создании карт и атласов.
3. Способы изготовления издательских оригиналов карт их классификация.
4. Требования, предъявляемые к издательским оригиналам карт.
5. Материалы, применяемые при подготовке карт к изданию.
6. Теория склеивания. Клей.
7. Технология подготовки издательских оригиналов.
8. Подготовка издательских оригиналов черчением на пластиках.
9. Подготовка издательских оригиналов гравированием.
10. Изготовление издательских оригиналов подписей.
11. Создание полутоновых издательских оригиналов и особенности их воспроизведения.
12. Создание цветных издательских оригиналов и особенности их воспроизведения.
13. Создание цветных издательских оригиналов с ровной фоновой окраской.
14. Штриховая проба.
15. Роль технического редактора в редакционно-подготовительных, составительских и оформительских работах.
16. Работа технического редактора по реализации технологического плана издания;
17. Общие сведения о растровой фотографии.

18. Проекционные растры.
19. Технология растрирования с контактным растром.
20. Изготовления фоновых элементов карты способом снятия слоя.
21. Изготовления фоновых элементов карты способом окрашивания подложки.
22. Технология печати карт.
23. Отделка карт.
24. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов.
25. Техническое редактирование при издании карт и атласов.
26. Технологическая схема создания и подготовки к изданию карт и атласов с применением компьютерной техники.
27. Особенности подготовки к изданию цифровых карт.
28. Содержание оформления и произведения их назначению.
29. Редакционный план и его требования.
30. Контроль цифровой картографической продукции открытого пользования.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

№ n/n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-3. Способен выполнять проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), баз пространственных данных, геоинформационных систем				
1.	Задание закрытого типа	По видам печати офсетные машины подразделяются на: а) машины высокой печати; б) машины глубокой печати; в) машины плоской печати; г) все ответы верны.	г	1
2.		Оборудованием для копировальных процессов служат: а) центрифуги; б) копировальные рамы; в) осветительные установки и проявочные устройства; г) все ответы верны.	г	1
3.		Растр описывается следующими параметрами: а) пространственной частотой; б) формой точки; в) углом поворота; г) все ответы верны.	г	1
4.		Все оригиналы можно разделить: а) прозрачные ; б) непрозрачные; в) темные; г) все ответы верны.	а,б	1
5.	Задание комбинированного	По устройству печатного аппарата офсетные машины подразделяются на:	г Тигельные	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
	типа	а) тигельные; б) плоскопечатные; в) ротационные; г) все ответы верны. Дайте характеристику тому типу офсетной машины, который вы считаете верным?	машины имеют талер, на котором закрепляется форма, и давящую поверхность — тигель, который благодаря возвратно-поступательному движению прижимает к форме бумагу, в результате чего на неё перетискивается изображение. Плоскопечатные машины также имеют талер, на котором закрепляется печатная форма. Давящей поверхностью у них служит цилиндр. Цилиндр в процессе работы вращается, а талер совершает возвратно-поступательное движение. У ротационных машин формная и давящая поверхности — цилиндры. Цилиндр, на котором укрепляется печатная форма, называется формным, а давящий — печатным. Вращательное движение цилиндров обеспечивает отсутствие холостого хода.	
6.	Задание открытого типа	Красочный оригинал карты – это ...	Оригинал карты, выполненный в цветах, принятых для издания.	3-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
7.		Абрисная копия – это ...	Копия абриса, который содержит все штриховые элементы карты, включая пунктирные линии, ареалы и другие дополнительные элементы.	3-5
8.		Муар - это ...	Посторонний узор, образующийся на оттиске при наложении красок с использованием точечных или линейных растровых сеток, выражающийся в неправильном расположении точек и линий на разных красках и искажающий изображение.	3-5
9.		Картографическая бумага – это ...	Специальный тип бумаги, изготовленный из целлюлозы и тряпичного волокна или из 100% целлюлозы и удовлетворяющей определенным техническим требованиям.	3-5
10.		Штриховая проба карты – это ...	Совмещенный оттиск всех штриховых элементов, отпечатанный в цветах издания, предназначенный для корректуры штриховых элементов и изготовления красочного оригинала.	3-5

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

№ n/n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
11.	Задание закрытого типа	Для хранения и отображения картографической информации в цифровом виде могут использоваться следующие принципиально различные методы представления графических изображений: а) растровый; б) динамичный; в) векторный; г) все ответы верны.	а,в	1
12.		Исходными материалами для создания карты могут являться: а) авторские оригиналы; б) расчлененные позитивы; в) фотографии, слайды и различные иллюстрации. г) все ответы верны.	г	1
13.		В картографическом производстве могут применяться следующие типа сканеров: а) барабанные сканеры; б) планшетные сканеры; в) протяжные сканеры; г) все ответы верны.	г	1
14.		После получения задания на разработку компьютерных условных знаков в программе графического векторного дизайна выполняются следующие работы. 1.Поиск хранящихся в созданных ранее библиотеках условных знаков и шрифтов необходимых элементов оформления или создание новых условных знаков с внесением их в библиотеку. 2.Разработка иерархической структуры слоев и стилей, создание электронного шаблона карты или страницы атласа, содержащего единые элементы оформления:	г	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		обрезные кресты, линейный масштаб, условную сетку и т.д. 3.Создание образца оформления фрагмента карты или страницы атласа (в том случае, если карта создается впервые). г) все ответы верны.		
15.	Задание комбинированного типа	Издание карт может выполняться следующими способами: а) полиграфическим; б) традиционным; в) фотографическим; г) все ответы верны. Расскажите, с помощью каких программ ведется подготовка к изданию и печатанию карт?	а,б Также подготовка к изданию и печатание карт могут выполняться с помощью специальных программ, например, ГИС «Карта 2000». В таких программах есть встроенные редакторы условных знаков, которые позволяют подключать внешние библиотеки видов условных знаков и расширять возможности цветового оформления карты.	3
16.	Задание открытого типа	Макет фоновой краски – это....	Копия совмещенного штрихового оригинала карты или оттиск с абрисным изображением на бумаге, на котором раскрашены площади фоновых элементов и указаны краски, какими они должны печататься.	3-5

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
17.		<i>Макет расчленительной ретуши – это...</i>	<i>Оттиск с абрисным изображением на бумаге с яркими, хорошо различающимися цветами, все штриховые элементы карты раскрашены так, что цвету, которым будет отображен штриховой элемент в печати, соответствует любой, но хорошо различимый от остальных цвет на макете.</i>	3-5
18.		<i>Цифровая модель рельефа – это...</i>	<i>Цифровая картографическая модель, содержащая данные о рельефе местности.</i>	3-5
19.		<i>Слои – это ...</i>	<i>Набор прозрачных пластиков, расположенных в определенном порядке. Распределение изображения по слоям позволяет быстро вносить необходимые исправления.</i>	3-5
20.		<i>Электронное цветodelение</i>	<i>Способ воспроизведения цветных полутоновых оригиналов производится на машинах разных конструкций.</i>	3-5

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.

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 (модулю)

Успешность изучения каждого учебного курса в течение семестра оценивается, исходя из 100 максимально возможных баллов. 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.	Ответ на занятии	8/1	13	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме	8/1	13	
3.	Выполнение практического задания	7/2	14	
Всего			40	
Блок бонусов				
4.	Посещение занятий	0,2 балла за занятие	5	В соответствии с расписанием

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
5.	Активность студента на занятии	0,2 балла за занятие	5	учебного занятия
Всего			10	
Дополнительный блок				
6.	Экзамен			
Всего			50	
ИТОГО			100	

Технологическая карта рейтинговых баллов по курсовой работе

Этапы выполнения курсовой работы	Виды деятельности	Рейтинговый балл
1. Подготовительный	1.1 Выбор и согласование темы с преподавателем	1
	1.2 Обоснование актуальности выбранной темы	
	1.3 Подготовка и составление плана работы (определение объекта, предмета, цели и задач исследования)	2
	1.4 Согласование плана работы с преподавателем	
	1.5 Подбор и изучение источников учебной и научной литературы, составление списка литературы	7
	1.6 Конспектирование, систематизация и анализ источников литературы	
2. Основной	2.1 Определение цели исследования и формулировка подлежащих решению в процессе ее достижения промежуточных задач	30
	2.2 Теоретическое осмысление проблемы и изложение фактического материала	
3. Заключительный	3.1 Оформление работы с учетом требований научного оформления	5
	3.2 Подготовка доклада и презентации	5
	3.3 Предоставление завершенной и полностью оформленной курсовой работы преподавателю	-
	3.4 Устранение замечаний преподавателя	-
<i>Итого по текущему контролю этапов</i>		50
Защита курсового работы		50
<i>Всего по курсовой работе</i>		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)

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

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 (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Сваткова, Татьяна Григорьевна. Атласная картография : учеб. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 203 с. (15 экз.)
2. Билич Ю.С., Васмут А.С. Проектирование и составление карт. – М.: Недра, 1984 (1 экз.)
3. Заруцкая, И.П. Составление специальных карт природы. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1966. - 232с. со схем. и карт.; 16 л. карт. (1 экз.)
4. Бугаевский, Лев Моисеевич. Математическая картография : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов. - М. : Златоуст, 1998. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7259-0048-7 (4 экз.)
5. 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. (10 экз.)
6. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы : рек. УМО по образованию в области прикл. информатики в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по спец. 080801 "Прикладная информатика" и др. экон. спец. - М. : ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 352 с. (1 экз.)
7. Картография. Лабораторный практикум : учеб. пособие / С.И. Курдин - Минск : Выш. шк., 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626615.html>
8. Обработка аэрокосмических изображений [Электронный ресурс] / Злобин В. К., Еремеев В. В. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922107399.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт. – Изд-во МГУ, 1999. – 224с. (9 экз.)
2. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. М.: Высшая школа, 2001.- 301 с. (1 экз.)
3. Новаковский, Богуслав Августович. Цифровая картография: цифровые модели и электронные карты : учеб. пособ. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 2000. - 116 с. (4 экз.)
4. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Раклов В.П. - М.: Академический Проект, 2020. Gaudeamus Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129866.html>

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

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для лекционных занятий. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Условные знаки для топографических карт разных масштабов. Раздаточный картографический материал

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, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).