МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра географии, безопасности жизнедеятельности и методики

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____А.В. Семиров

«21» мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.О.22 Решение профессиональных задач (практикум)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки: Безопасность жизнедеятельности – География

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Согласовано с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 4 «29» апреля 2020 г..

Председатель _____М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол №8 «23» апреля 2020 г. г.

Зав. кафедрой _____ Н.В. Роговская

Иркутск 2020 г.

I. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью Целями освоения дисциплины «Решение профессиональных задач(практикум)» являются общие и специальные знания о топографических картах, их содержании и методах создания, возможностях применения для решения прикладных географических задач, способах топографической съемки местности, методические и практические навыки полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации. Выработка у студентов знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации), методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях и способов их создания.

Задачи дисциплины: научить составлять общегеографические и тематические карты классическими и современными методами, эффективно использовать картографические произведения с целью получения картометрических, морфометрических и других характеристик географических объектов. Научиться читать карту и использовать ее данные при изучении дисциплин географического профиля.

II. Местодисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.22. Решение практических задач относится к основному блоку базовой части программы (к части, формируемой участниками образовательных отношений).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:* Б1.В.07. Введение в географию, Б1.В.08. География почв с основами почвоведения.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Б1.О.25. Современные направления развития науки, Б1.О.25. Экономическая и социальная география мира, Б1.О.13. Экономическая география зарубежных стран, Б1.В.15 Экогеография Иркутской области.

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	**Индикаторы компетенций**	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК$_{УК1.1}$ Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	**Знать:** Структуру предмета топография. Структуру предмета картография. Географические карты и их классификации **Уметь:** Составлять и читать мелкомасштабные карты. Ориентироваться на местности. Применять топографические карты при изучении местности **Владеть:** Способами тематического картографирования. Способностью классифицировать съемки. Классификацией проекций по характеру искажений и способу построения
	ИДК$_{УК1.2}$	**Знать:** Классификацию методов полевых и

	Применяет системный подход для решения поставленных задач	лабораторных исследований Классификацию методов физико-географических исследований Условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов **Уметь:** Применять методы полевых и лабораторных и физико-географических исследований **Владеть**: Способностью сбора информации для последующего использования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	**ИДК** $_{ОПК2.1}$ участвует в разработке основных и дополнительных образовательные программы	**Знать:** Разграфку и номенклатуру топографических карт и планов и использовать полученные знания в учебном процессе. **Уметь:** Читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями **Владеть:** Навыками решения задач по топографическим планам и картам.
	ИДК $_{ОПК2.2}$ разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ	**Знать:** особенности исследования природных и общественных процессов и территорий по общегеографическим и тематическим картам. **Уметь:** использовать различные картографические приемы анализа географических карт и получить посредством их применения новую информацию. **Владеть:** навыками инструментального анализа географических карт различной тематики;
	ИДК $_{ОПК2.3}$ осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ	**Знать**: Классификацию методов полевых и лабораторных исследований **Уметь**: вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты; составлять тематические карты; применять картографические методы исследования географических систем в практической деятельности. **Владеть:** знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине; методами использования карт и картографическими методами исследования географических систем для использования в образовательном процессе.
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую	**ИДК** $_{ОПК8.1}$ Демонстрирует специальные	**Знать**: особенности исследования природных и общественных процессов и территорий по общегеографическим и

деятельность на основе специальных научных знаний	научные знания в т.ч. в предметной области	тематическим картам. **Уметь:** использовать различные картографические приемы анализа географических карт и получить посредством их применения новую информацию. **Владеть**: навыками преобразования картографических произведений для использования в образовательном процессе
	ИДК опк8.2 осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены	**Знать**: основные источники для составления карт и атласов; **Уметь**: использовать полученные знания для выявления географических закономерностей, взаимосвязей и взаимозависимостей между картографируемыми объектами и явлениями; **Владеть:** навыками составления общегеографических и тематических карт;
	ИДК опк8.3 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	**Знать:** особенности изображения сферической поверхности Земли на плоскости и используемые картографические проекции в зависимости от масштаба, назначения, тематики карт, охвата территории и др.; **Уметь:** подбирать необходимые источники для составления географических карт; **Владеть:** выполнять картометрические работы (определять размеры искажений, координаты географических объектов, площади и др.);
	ИДК опк8.4 использует методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	**Знать:** способы картографического изображения; **Уметь**: использовать полученные знания для выявления географических закономерностей, взаимосвязей и взаимозависимостей между картографируемыми объектами и явлениями; **Владеть:** использовать полученные знания для выявления географических закономерностей, взаимосвязей и взаимозависимостей между картографируемыми объектами и явлениями в образовательном процессе.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц Очн/заочн**	**Семестры**			
		3	4		

Аудиторные занятия (всего)		48	80		
В том числе:	-		-	-	-
Лекции		16	20		
Практические занятия (ПЗ)		32	60		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)		60	37		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Экз. 36	Экз. 27		
Контактная работа (всего)*	128	48	80		
Общая трудоемкость часы	288	144	144		
зачетные единицы		4	4		

**Объем контактной работы определяется учебным планом: часы на аудиторную работу+10% от часов самостоятельной работы*

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

Раздел 1. Картография с основами топографии

Тема 1. Введение. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учителя географии.

Геодезия, топография, фотограмметрия и др. дисциплины, родственные картографии. Связь картографии с др. географическими науками, в том числе и геоинформатикой. Геодезическая и картографическая служба страны. Федеральный закон РФ о геодезии и картографии. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учителя географии и для усвоения содержания специальных дисциплин в педагогическом университете. Отечественные и международные учебные пособия по картографии.

Тема 2. Краткие сведения из истории географической карты.

Зависимость эволюции карты от развития общественного строя, общественных потребностей, науки и техники. Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античных времен: работы Птолемея, римские дорожные карты. Особенности средневековых карт. Развитие картографии в связи с Великими географическими открытиями 15-16 вв. Работы Меркатора. «Большой чертеж». Работы С.Ремезова. Краткие сведения о работах в 18-19 вв. Тематическое картографирование в 19 в. Картография 20 в. успехи тематической, комплексной, а также школьной картографии.

Тема 3. Общие сведения о географической карте и глобусе. Форма и размеры Земли.

Карта как частный случай отражения действительности. Основные функции карт как моделей пространственно временных отношений на поверхности Земли. Основные элементы географической карты. Понятие о системе географических карт. другие картографические произведения. Географический глобус. Свойства глобуса. Использование глобуса. Развитие представлений о форме Земли. Геоид. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Влияние кривизны Земли на картографическое изображение местности. План и карта.

Тема 4. Топографические карты и снимки

План и фотоплан. Топографическая карта и фототопографическая карта. Масштабы длин, площадей и объемов топографических карт и аэро-, космо-, фотоснимков. Система топографических карт РФ. Масштабный ряд топографических карт. Принцип разграфки и номенклатуры российских топографических карт. Определение по топографической карте географических координат точек. Геодезическая основа топографических карт. Картографическая проекция топографических карт РФ. Прямоугольная сетка Гаусса-Крюгера. Определение прямоугольных координат по карте. Географическое содержание топографических карт. Топографические условные знаки. Изображение водных объектов, растительности и грунтов. Изображение рельефа отметками высот и способом горизонталей. Изучение по топографическим картам рельефа местности и других компонентов природы. Изображение на топографических картах социально экономических элементов. Применение топографических карт. **Ориентирование на местности**. Углы направления. Использование этих углов. Методы ориентирования по карте и без карты. Ориентирование на местности. Задачи по ориентированию на местности. Спутниковое позиционирование.

Тема 5. Наземные съемки.

Плановые съемки. Измерение горизонтальных углов. угломерные инструменты. Определение планового положение точек местности. линейные измерения на местности и их виды. Глазомерная, маршрутная и площадная съемка. Съемки местности простыми приборами. Высотные съемки. Геометрическое нивелирование. Геометрическое нивелирование простыми способами. Построение профиля и плана по данным результатов геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Вычисления превышения при тригонометрическом нивелировании. Школьный эклиметр. Физическое нивелирование. Барическая ступень. Приведенное давление. Планово-высотные съемки. Тахеометрическая съемка. Мензульная съемка.

Тема 6. Дистанционные (аэрокосмические) съемки.

Аэрофототопографическая съемка. Основные процессы и получаемые при съемке материалы. Искажения на аэрофотоснимках. Топографическое 2 2 дешифрирование аэрофотоснимков. Космическая съемка. Применение космических снимков для картографирования земной поверхности. Определение масштаба снимка. Применение нефотографических изображений электронной съемки для целей картографирования. Роль материалов многозональной съемки в картографировании.

Раздел 2. Мелкомасштабные географические карты и атласы

Тема 7. Мелкомасштабные географические карты и их использование.

Математическая основа мелкомасштабных карт. Основные концепции карт. Понятие о картографическом методе исследования. Общая и частная классификация картографических произведений. Особенности масштаба мелкомасштабных карт. Виды искажений. Эллипсы искажений. Картографическая проекция. Сущность картографической проекции. Картографическая сетка. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; б) по характеру искажений. Азимутальные проекции. Цилиндрические проекции. Применение нормальных цилиндрических проекций. Поперечные цилиндрические проекции. Конические проекции

Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Картографическая генерализация.

Элементы содержания и объекты картографирования. Сущность картографической генерализации. Основные факторы, определяющие степень и характер генерализации; виды и методы генерализации. Компоновка карты. Виды надписей на географических картах. Понятие о топонимических работах. Представление о транскрипции географических названий на картах. Рекомендации по складыванию карт. Классификация карт по охвату территории, масштабу, содержанию, назначению, способу использования.

Тема 9. Обзорные общегеографические карты.

Сущность обзорных географических карт и элементы их содержания. Изображение водных объектов. Характеристика океанов и морей, в частности рельефа дна и типов берегов. Характеристика озер, рек и отображение речной сети. Изображение многолетних снегов и льдов. Особенности изображения рельефа суши на обзорных общегеографических картах. Способы изображения рельефа. Изображение почвенно-растительного покрова. Изображение населенных пунктов. Отображение заселенности территории и характера расселения. Изображение путей сообщения и политико-административного деления.

Тема 10. Тематические карты.

Сущность тематических карт. Географическая основа тематических карт и их специальное содержание. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах. Способы картографирования: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолинии, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и др.. Сравнительная характеристика способов отображения явлений на тематических картах. Классификация тематических карт по широте темы, по степени обобщенности картографического явления, по содержанию. Понятие о картах специальных, по назначению. Главнейшие виды тематических карт.

Тема 11. Серии карт. Географические атласы.

Серии карт, их виды и особенности. Основные серии карт, изданные в нашей стране. Сущность географических атласов и их особенности. Классификация атласов по назначению, охвату территории, содержанию, структуре и другим признакам.

Тема 12. Использование карт.

Картографический метод исследования как раздел картографии. Многообразие задач, решаемых на основе топографических, общегеографических и тематических карт. Изучение особенностей единичных объектов или явлений. Информационные свойства карт. Система приемов анализа карт. Описание по картам Анализ серий карт и атласов разной тематики. Основные географические задачи, решаемые с помощью этих приемов: выяснение особенностей размещения и взаимосвязей явлений, их динамики, прогнозирования развития явлений. Характерные примеры решения таких задач при изучении студентами географических дисциплин (общее землеведение, геология и др.), а также из школьной программы по географии. Комплексное изучение регионов на основе карт различного содержания. Картографические геоинформационные системы.

Тема 13. Школьные карты и атласы.

Роль карт в обучении географии. Целевая установка школьных карт их соответствие возрасту и подготовке учащихся, содержанию школьных курсов. Важнейшие особенности школьных карт. Виды школьных карт. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе. Школьные топографические карты; задачи, решаемые с их помощью. Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе. Школьные глобусы, их виды и возможности использования в обучении географии. Особенности содержания и структуры школьных атласов. Сущность понятия «понимание карты», «чтение карты», «знание карты», их взаимосвязь в процессе обучения.

Раздел 3. Тематическое картографирование

Тема 14. Теоретические основы и методология тематического картографирования.

Современные картографические методы изучения природы, хозяйства и населения. Основные подходы к классификации тематических карт. Классификация тематических карт по содержанию. Классификация тематических карт по территориальному охвату и масштабу. Классификация тематических карт по методам создания. Классификация тематических экологических карт по способам графического отображения специального содержания. Классификация тематических карт по назначению и использованию: карты справочно-информационного назначения и использования; карты образовательно-просветительского назначения и использования; карты научно-исследовательского

назначения и использования; карты для управления (учета, инвентаризации, оценки, планирования, прогнозирования, организации, оптимизации, контроля, регулирования.

Тема 15. Источники для создания тематических карт природы, хозяйства и населения.

Источники информации для тематического картографирования природы, хозяйства и населения. Классификация источников тематической информации по ведомственной принадлежности: Государственные организации, являющиеся источниками информации для тематического картографирования; Научные учреждения; Коммерческие организации. Классификация источников тематической информации по использованным научным методам и техническим приемам: дистанционное зондирование; экспедиционные и стационарные наземные исследования.

Тема 16. Содержание и методы составления тематических карт природы.

Концептуальные основы и методика проектирования тематических карт природы. Программа карты. Проект карты. Стадии проектирования карт природы (составление предварительного наброска программы; сбор, анализ и оценка источников; изучение в пределах картографируемого региона тех явлений, которые должны войти в содержание карты; детальная разработка программы. дополнение программы техническими и экономическими расчетами и сметами). Разработка содержания тематических карт природы. Определение элементов содержания карт природы. Составление тематических карт природы. Составление климатических и метеорологических карт. Составление гидрологических и криогенно-гляциальных карт. Составление геолого-геоморфологических карт. Составление почвенных, растительных и зоогеографических карт. Картографирование динамики явлений природы: ситуационный и индикационный подходы. Прогнозное картографирование природных условий и систем. Комплексное картографирование природы. Создание крупных физико-географических картографических произведений: серий карт природы, комплексного физико-географического атласа. Системное картографирование природы. Карты ландшафтов и геосистем. Карты физико-географического районирования. Картографирование динамики явлений природы: ситуационныйи индикационный подходы. Прогнозное картографирование природных условий и систем. Комплексное картографирование природы. Создание крупных физико-географических картографических произведений: серий карт природы, комплексного физико-географического атласа. Системное картографирование природы. Карты ландшафтов и геосистем. Карты физико-географического районирования.

Тема 17. Содержание и методы составления тематических карт хозяйства.

Концептуальные основы и методика проектирования экономических карт. Программа экономических карт. Проект карты. Стадии проектирования экономических карт (составление предварительного наброска программы; сбор, анализ и оценка источников; изучение в пределах картографируемого региона тех явлений, которые должны войти в содержание карты; детальная разработка программы; дополнение программы техническими и экономическими расчетами и сметами). Разработка содержания экономических карт. Определение элементов содержания экономических карт. Составление экономических карт. Составление общеэкономических карт. Составление карт промышленности. Составление карт энергетики. Составление карт строительства. Составление карт транспорта и экономических связей. Составление карт сельского хозяйства. Составление карт лесного хозяйства.

Тема 18. Содержание и методы составления тематических карт населения.

Население - важнейший объект социально-экономического картографирования. Население изучают различные науки - география населения и поселений, медицинская география, экология, социология, экономика, демография, этнография (этнология) и др. Аспекты его рассмотрения этими науками во многом определяют тематическую классификацию карт населения - выделение групп карт размещения населения и

расселения, демографических, этнографических и социальных характеристик населения, трудовых ресурсов и занятости 6 населения в отраслях хозяйства, условий жизнедеятельности, здоровья и заболеваемости населения. В каждой из групп карт выделяются различные их тематические разновидности - от общих до узкоотраслевых карт. Кроме тематического разграничения карты населения подразделяются сообразно переходу от аналитических характеристик населения на определенную дату (период) или динамики на ряд дат к типологическим обобщениям, включая синтетическое отображение территориальных систем населения и расселения. Показатели и единицы картографирования населения. Выбор способов изображения на картах населения.

Тема 19. Прикладное тематическое картографирование и использование тематических карт.

Оперативное картографическое обеспечение в интенсивно и динамично развивающихся регионах. Автоматизация процессов создания экологических карт с использованием современных информационных технологий. Создание крупномасштабных природохозяйственных карт административных районов, комплексных социально-экономических планов городов и других населенных пунктов. Приемы использования тематических карт. Описания по экологическим картам. Графические и графоаналитические приемы. Математические приемы (Математико-картографическое моделирование). Уровни механизации и автоматизации работ при использовании тематических карт: визуальный анализ; инструментальный анализ; полуавтоматические (автоматизированные) исследования; автоматические исследования. Способы работы с тематическими картами: изучение карт разной тематики; изучение разновременных тематических карт. Прогнозирование по тематическим картам: изучение тематических карт-аналогов; совместный анализ разномасштабных тематических карт

.

4.3. Разделы и темыдисциплин (модулей)и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела/темы	Типы занятий в часах				
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС	Всего
	Раздел 1. Картография с основами топографии					
	Тема 1. Введение. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учителя географии.	2	4		10	16
	Тема 2. Краткие сведения из истории географической карты.	2	4		10	16
	Тема 3. Общие сведения о географической карте и глобусе. Форма и размеры Земли.	2	4		10	16
	Тема 4. Топографические карты и снимки. Ориентирование на местности.	2	6		10	18
	Тема 5. Наземные съемки.	4	8		10	22
	Тема 6. Дистанционные (аэрокосмические) съемки.	4	6		10	20
	Раздел 2. Мелкомасштабные географические карты и атласы					

	Тема 7. Мелкомасштабные географические карты и их использование.	2	2		1	5
	Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Картографическая генерализация.	2	2		2	6
	Тема 9. Обзорные общегеографические карты.	2	2		2	6
	Тема 10. Тематические карты.	2	2		2	6
	Тема 11. Серии карт. Географические атласы.	2	2		2	6
	Тема 12. Использование карт.	1	2		2	5
	Тема 13. Школьные карты и атласы.	1	2		2	5
	Раздел 3. Тематическое картографирование					
	Тема 14. Теоретические основы и методология тематического картографирования.	2	4		4	10
	Тема 15. Источники для создания тематических карт природы, хозяйства и населения.	2	6		4	12
	Тема 16. Содержание и методы составления тематических карт природы	2	6		4	12
	Тема 17. Содержание и методы составления тематических карт хозяйства.		10		4	14
	Тема 18. Содержание и методы составления тематических карт населения.		10		4	14
	Тема 19. Прикладное тематическое картографирование и использование тематических карт.	2	10		4	16
	Контроль					63
	Итого	**36**	**92**		**97**	**288**

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

Материалы для организации самостоятельной работы студентов

Типовые задачи и задания:

- решение простых (пропедевтических) задач на масштабы, координаты, измерение по топографической карте высот, превышений, расстояний, площадей;
- совместные измерения по глобусу и картам, представление об искажениях;
- измерение расстояний по мелкомасштабной карте;
- определение главного и частного масштаба на карте;
- нанесение ортодромии на карты в различных проекциях;
- компонентная характеристика территории по карте;
- описание атласов разных типов.

Задачи и задания, требующие самостоятельного поиска решений:

- написание рефератов и курсовых работ по соответствующей проблематике;
- комплексное описание территории по региональному атласу;
- картометрические и морфометрические работы;
- составление банка данных на базе картографической информации;
- решение инженерно-проектировочных задач по топографическим картам (определение зоны затопления, полей невидимости, проложение линии с указанным уклоном и т.п.);

- эколого-географическое проектирование по картам средних и мелких масштабов (размещение экологически опасного объекта);
- составление хронологической таблицы развития картографии (события, персоналии).

Основные понятия: абрис, азимут истинный, азимут магнитный, генерализация, географическая информационная система, геоизображение, горизонталь, графическая точность, дирекционный угол, долгота географическая, заложение, интерполирование, картографическая сетка, картографический метод исследования, картометрия, координаты, географические, координаты прямоугольные, крутизна ската, масштаб главный, масштаб частный, масштаб линейный, масштаб поперечны, меридиан геодезический, меридиан осевой, номенклатура топографических карт, ортодромия, параллель геодезическая, полигонометрия, проекции азимутальные, цилиндрические и конические, проекция Гаусса-Крюгера, проекция Постеля, профиль местности, сближение меридианов, склонение магнитное, съемочная сеть, теодолит, триангуляция, уровенная поверхность, футшток кронштадский, широта географическая шкала заложений, эллипсоид Красовского

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

V. Учебно-методическоеи информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 196 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-9916-9797-2. — С. 7 — 21 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437977/p.7-21 (дата обращения: 28.05.2019).

Берлянт, А. М. Картография: учебник: для студентов высших учебных заведений / А. М. Берлянт; Московский государственный университет имени М. Ломоносова, Географический факультет. – Москва : Книжный дом Университет, 2014. – 447 с.

Сладкопевцев С. А. Тематическое картографирование (достижения и проблемы) [Электронный ресурс] / С. А. Сладкопевцев. - Москва : Изд-во МИИГАиК, 2010. - 132 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "Руконт".

б) дополнительная литература

Картография с основами топографии : учебное пособие для студ. пед. ин-тов по спец. "География" / Г. Ю. Грюнберг; Н. А. апкина; Н. В. Малахов; Е. С. Фельдман .— Москва : Просвещение, 1991 .— 367с.

Картоведение : учебник / К. А. Салищев .— Издание 3-е, дополненное и переработаное .— Москва : Издательство Московского университета, 1990 .— 400 с.

Южанинов, Валерий Степанович. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студентов геогр. фак. пед. ун-тов / В.С. Южанинов .— 2-е изд., перераб. — Москва : Высш. шк., 2005

Берлянт, Александр Михайлович.Картография : учебник для студентов вузов, обучающихся по геогр. и экол. спец. / А.М.Берлянт .— Москва : Аспект Пресс, 2001 .— 336 с.

Сваткова, Татьяна Григорьевна.Атласная картография : чеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. Картография" и "Прикладная картография в географии" / Т.Г.Сваткова .— М. : Аспект Пресс, 2002 .— 203с.

Евтеев, Олег Александрович. Проектирование и составление социально-экономических карт: чеб.для студентов вузов,обучающихся по направлениям "География","География и картография" / О.А.Евтеев .— М. : Изд-во Моск.ун-та, 1999 .— 224с.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, http://www.rosreestr.ru;

Сайт Международной картографической Ассоциации, http://icaci.org/; Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;

Сайт «DATA+», www.dataplus.ru; Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/;

Сайт международного центра геофизических данных, http://www.ngdc.noaa.gov; Сайт геологической службы США, http://www.usgs.gov/; Сайт национальной топографической системы Канады, http://maps.nrcan.gc.ca/;

Сайт Британской картографо-геодезической службы, http://www.ordnancesurvey.co.uk; Сайт Национальной картографической службы Австралии, http://www.ga.gov.au/;

Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru;

Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование. Аудитория на 70 рабочих мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:интерактивная доска SmartBoard. Аудитория на 34 рабочих мест, укомплектованная специализированной мебелью

Технические средства обучения. Наборы демонстрационного оборудования (презентации, фрагменты фильмов) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Программное обеспечение: ОС: windowsxp (Номер Лицензии Microsoft 43037074), Антивирус KasperskyEndpointSecurity 10.1 (Форус Контракт№04-114-16 от 14ноября2016г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от23ноября 2016г Лиц.№1B08161103014721370444)

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, информационно-коммуникационные ,технология дискуссий и бесед), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В качестве способов текущего контроля качества знаний студентов в рамках курса выбраны:

- устный опрос по изученной теме перед началом следующей лекции;

- оценка самостоятельной работы в виде конспектирования отдельных тем, расчетно-графических работ; составление глоссария, выполнение предложенных практических заданий и составления тематических карт.

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Демонстрационный вариант практических работ

1. Определить все виды масштаба (численный, именованный, линейный) по длине линий на карте и на местности пользуясь данными, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Варианты	длина линий на местности	длина линий на карте	численный масштаб	именованный масштаб	линейный масштаб
1	1250 м	1,25 см			
2	19,2 км	192 мм			

2. По топографической карте масштаба 1:25000, пользуясь поперечным масштабом и циркулем измерителем, определить расстояние между двумя пунктами, указанными в таблице 2

Таблица 2

Варианты	Расстояния, которые надо измерить на карте
1	Высота 178,4 в кв. 6708 – высота 201,6 в кв. 6409
2	Высота 171,8 в кв. 6610 – высота 212,8 в кв. 6812

Примерные тестовые задания, для проверки текущего контроля успеваемости:

1. Если численный масштаб – 1 : 300 000, то именованный масштаб:
А) в 1 см 30 км;
Б) в 1 см 3 км;
В) в 1 см 300 км.
2. Какой масштаб принадлежит мелкомасштабной карте:
А) 1 : 100 000;
Б) 1 : 1 000 000;
В) 1 : 500 000. 3.
Азимут – это угол, образуемый двумя лучами, которые направлены:
А) один – на юг, другой – на точку наблюдений;
Б) один – на запад, другой - на точку наблюдений;
В) один – на север, другой - на точку наблюдений.
4. Магнитный азимут 2700 соответствует направлению:
А) на восток;
Б) на запад;
В) на юг.
5. Географические координаты можно определить:
А) по плану;
Б) по карте;
В) на глаз.
6. Если уровень мирового океана понизится на 1 м, абсолютная высота горы Эверест:
А) увеличится на 1 м;
Б) уменьшится на 10 м;
В) уменьшится на 1 м.
7. С судна, находящегося в Атлантическом океане в точке с координатами 400 с.ш. и 290 з.д., поступил сигнал SOS. Его услышали радисты кораблей «Артемида» и «Венеция». Координаты первого корабля – 250 с.ш. и 360 з.д., второго – 540 с.ш. и 430 з.д. На помощь терпящим бедствие первым придет:

А) судно «Артемида»;
Б) судно «Венеция»;
В) оба судна придут одновременно.
8. Система линий, ограничивающая географическое содержание карты – это…:
А) внутренняя рамка карты;
Б) рамка карты;
В) внешняя рамка карты.
9. Линии равных абсолютных высот – это…:
А) изогоны;
Б) изогипсы;
В) изогиеты.
10. Математическая основа географической карты – это…:
А) компоновка;
Б) границы;
В) картометрические графики.

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена):

Вопросы и задания к экзамену в 3 семестре
1. Предмет картографии, ее разделы.
2. Связь картографии с другими науками.
3. Географическая карта и ее основные свойства.
4. Основные элементы географической карты.
5. Виды географических карт и другие картографические произведения.
6. Геодезическая основа географических карт.
7. Топографические карты, их свойства и области применения.
8. Масштаб топографических карт.
9. Методы измерения расстояний и площадей по топографическим картам.
10. Разграфка и номенклатура топографических карт.
11. Рамки листа топографической карты. Географические координаты.
12. Проекция Гаусса-Крюгера.
13. Прямоугольные координаты.
14. Углы направлений (азимуты, дирекционные углы и румбы).
15. Содержание топографических карт. Средства изображения.
16. Изображение гидрографической сети и гидротехнических сооружений.
17. Способы изображения рельефа на топографических картах.
18. Изображение основных элементов и форм рельефа на топографических картах.
19. Задачи решаемые по картам с горизонталями.
20. Изображение социально-экономических объектов на топографических картах.
21. Растительность и грунты на топографических картах.
22. Применение топографических карт при изучении местности.
23. Ориентирование на местности.
24. Топография. Топографические съемки и их виды.
25. Геодезия. Геодезическая опорная сеть.
26. Линейные измерения на местности.
27. Глазомерная съемка.
28. Дешифрирование аэрокосмических снимков.

Вопросы к экзамену в 4 семестре

1. Мелкомасштабные карты.
2. Математический закон построения мелкомасштабных карт (картографические проекции).

3. Классификация картографических проекций.
4. Азимутальные проекции.
5. Цилиндрические проекции.
6. Конические проекции.
7. У словные проекции.
8. Поликонические, псевдо конические и псевдоцилиндрические проекции.
9. Картографические искажения.
10. Масштаб мелкомасштабных карт.
11. Способы определения искажений.
12. Глобус и его свойства.
13. Картографическая генерализация. Факторы генерализации.
14. Картографическая генерализация. Виды генерализации.
15. Картографические условные знаки. Графические средства.
16. Способы изображения объектов и явлений на мелкомасштабных картах.
17. Способ ареалов. Способ качественного фона.
18. Точечный способ. Способ изолиний.
19. Способ значков. Способ локализованных диаграмм.
20. Способ картодиаграмм и картограмм.
21. Способ линейных знаков. Способ знаков движения.
22. Способы изображения рельефа на мелкомасштабных картах.
23. Надписи на географических картах.
24. Шрифты надписей. Размещение надписей.
25. Картографическая топонимика. Транскрипция географических названий.
26. Классификация географических карт.
27. Классификация карт по масштабу и охвату территории.
28. Классификация карт по содержанию.
29. Классификация карт по назначению.
30. Классификация карт по сложности картографических явлений и степени их объективности (достоверности).
31. Географические атласы.
32. Классификация географических атласов.
33. Школьные карты и другие картографические произведения.
34. Картографический метод исследования.
35. Основные концептуальные подходы в тематическом картографировании.
36. Классификация тематических карт
37. Условные знаки и способы картографического изображения для карт природы.
38. Условные знаки и способы картографического изображения для карт хозяйства
39. Условные знаки и способы картографического изображения для карт населения
40. Проектирование тематических карт. 7. Источники составления тематических карт.
41. Классификация источников тематической информации по ведомственной принадлежности.
42. Классификация источников тематической информации по использованным научным методам и техническим приемам
43. Составление карт природы.
44. Карты климата.
45. Почвенное, геоботаническое и зоогеографическое картографирование.
46. Составление социально-экономических карт.
47. Картографирование промышленности и энергетики.
48. Картографирование транспорта.
49. Лесохозяйственное картографирование
50. Сельскохозяйственное картографирование.
51. Рекреационное картографирование.

52. Карты населения.
53. Картографирование динамики природных явлений: ситуационный и индикационный подходы.
54. Создание крупных комплексных картографических произведений: настенных комплексных тематических карт, серий тематических карт, комплексного географического атласа. Легенды комплексных тематических карт.
55. Интегральное тематическое картографирование
56. Использование тематических карт.
57. Прикладное тематическое картографирование.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05.Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России № 125 от 22.02.2018 г.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.