

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет  
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

## **КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ**

Программа учебной дисциплины Предметно-методического модуля  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
– программы бакалавриата по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
направленность (профиль) образовательной программы

География

(заочная форма обучения)

Составитель: Идиатуллов А.К.,  
д.и.н., профессор кафедры  
географии и экологии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-  
географического факультета, протокол от «15» мая 2024 г. № 4

Ульяновск, 2024

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картография с основами топографии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) приметно-методического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «География», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Географии» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1 семестрах: Русский язык и культура речи, История России.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Физическая география материков и океанов, Общая экономическая и социальная география, Теория и методика обучения географии, Физическая география России, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география мира, Педагогическая практика по географии.

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины «Картография с основами топографии» является подготовка бакалавра к работе учителем географии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области картографии и топографии на различных ступенях общеобразовательной школы.

**Задачей** освоения дисциплины формирование теоретических знаний в области картографии и топографии, помогающих раскрытию связей между различными общественными и природными явлениями и процессами; системное и целостное представление об этапах проектирования, создания и использования картографической продукции, без которых не представляется возможным осмысление общегеографических закономерностей, а также практических навыков, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в современной образовательной среде и педагогической деятельности. раскрыть роль знаковой системы в отражении действительности и формировании картографической информации; научить основам использования карт в научной и практической деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Картография с основами топографии» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.			

<p>Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>ОР-1– базовые принципы системного и критического мышления</p> <p>ОР-2- логические формы и процедуры</p> <p>ОР-3 анализировать на общем уровне источники информации, сложившиеся в науке оценки информации</p>		
<p>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Индикаторы достижения компетенции.</p> <p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной</p>	<p>ОР-4 – современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной</p>		

<p>деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности.</p>	<p>ОР-5- выбирать необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач Индикаторы достижения компетенции ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе</p>	<p>ОР-6 – структуру, состав и дидактические единицы содержания преподаваемого предмета; традиционные и современные методы, средства и формы организации учебного процесса.</p>	<p>ОР-7- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО.  ОР-8- осуществлять выбор наиболее целесообразных методов, средств и форм организации учебного процесса, в соответствии с дидактическими задачами и</p>	

информационные.		условиями организации.	
-----------------	--	---------------------------	--

- 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Номер семестра	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час.	Практические занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Лабораторные занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Самостоят. работа, час.	
	Трудоемк.								
	Зач. ед.	Часы							
4	4	216	8	20	-		-	179	Экзамен (9)
Итого:	4	216	8	20	-		-	179	9

- 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Наименование тем и разделов	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Введение. Понятие о географической и топографической картах	2		2	12
Разграфка и номенклатура топографических карт	2		2	12
Содержание топографических карт.			2	12
Географические координаты			2	12
Форма и размеры Земли				12
План и карта				12
Математическая основа топографических карт.				12
Съемки местности.				12
История картографии				12
Классификация карт				12
Глобус и его свойства	2		2	14
Географический атлас			2	14
Картографические проекции	2		4	15
Содержание мелкомасштабных			4	16

карт				
<b>Итого по 4 семестру</b>	8		20	179

### **3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины**

Тема 1. Введение в предмет. Понятие о географической и топографической картах. Определение картографии. Структура картографии. Связь картографии с другими науками. Место и роль курса в подготовке учителя.Общая характеристика предмета.

Тема 2. Определение карты, свойства карты, особенности топографических карт.  
Интерактивная форма: учебная дискуссия, работа с Интернет- источниками.

Тема 3. Разграфка и номенклатура топографических карт.

Деление топографических карт на листы, номенклатура листов карт разных масштабов, рамка карты.

Тема 4. Содержание топографических карт.

Легенда карты. Изображение на топографической карте рельефа, объектов гидрографии, социально-экономических объектов, почвы и грунтов, растительности.

Тема 5. Географические координаты.

Определение географических координат на топографической карте. Прямоугольные координаты. Зона Гаусса-Крюгера.

Тема 6. Форма и размеры Земли.

Эллипсоид Красовского, эллипсоид вращения, размеры Земли. Методы измерения размеров Земли.

Тема 7. План и карта

Отличие плана от карты. Определение плана, свойства плана, применение плана.

Тема 8. Математическая основа топографических карт.

Геодезические координаты. Астрономические координаты, опорные геодезические пункты, метод триангуляции, трилатерация, полигонометрия. .

Тема 9. Съёмки местности.

Определение съёмки местности. Классификация съёмки. Буссольная съёмка, теодолитная съёмка.

Тема 10. История картографии.

Создатель первой географической карты считают Анаксимандр. Эратосфен. Клавдий Птолемей. Первая карта России под названием "Большой чертеж. Первый глобус Мартина Бехайма. Первый географический атлас. Картограф Герард Меркатор, издавший в 1595 г. "Атлас".

Тема 11. Классификация карт.

Классификация карт по охвату территории, по масштабу, по содержанию, по назначению.

Тема 12. Глобус и его свойства

Определение глобуса. Свойства глобуса. Элементы глобуса. Проведение измерительных работ на глобусе.

Тема 13. Географический атлас.

Определение атласа. Краткая история. Классификация атласов, национальный атлас.

Тема 14. Картографические проекции

Искажения на карте. Классификация искажений. Классификация проекций по виду искажений, по виду градусной сетки. Азимутальные, цилиндрические, конические, псевдоазимутальные, псевдоцилиндрические, псевдоконические, поликонические проекции.

Тема 15. Изображение рельефа на карте.

Общие требования. Перспективный способ. Способ штрихов. Способ горизонталей. Гипсометрический способ.

Тема 16. Надписи на географических картах.

Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий.

Тема 17. Типы карт.

Аналитические, комплексные, синтетические. Карты динамики и взаимосвязей. Функциональные типы карт.

Тема 18. Источники для создания карт и атласов.

Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники, данные дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Гидрометеорологические наблюдения. Экономико-статистические данные.

Тема 19. Методы использования карт

Из истории использования карт. Картографический метод исследования. Система приёмов анализа карт. Описания по картам. Графические приёмы.

Тема 20. Картографические способы изображения.

Язык карты. Условные знаки. Значки, линейные знаки, изолинии, псевдоизолинии, качественный фон, количественный фон, локализованные диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движения, картодиаграммы, картограммы, динамические знаки.

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательную, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- Определение метода по описанию.
- Презентация, инфографика.
- Тесты.

### *Методы для определения*

1. Ареалов
2. Качественного фона
3. Изолиний
4. Знаков движения
5. Картограммы

### *Темы презентаций, инфографики*

1. Картографические проекции школьных карт
2. Природа Африки
3. Великие географические открытия
4. Топливо-энергетический комплекс России.

### *Примерные вопросы для тестирования (часть 1)*

1. Выберите правильный ответ: Линия, соединяющая точки с одинаковыми показателями искажений, называется:  
а) изогипса;  
б) изокола;  
в) изобата.
2. Перечислите 5 способов изображения рельефа на общегеографических картах:  
1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_; 4) \_\_\_\_\_  
5) \_\_\_\_\_.
3. Нормальными называются проекции географических карт, в которых:  
а) ось Земли совпадает с осью геометрической фигуры;  
б) ось Земли перпендикулярна оси геометрической фигуры;  
в) ось Земли образует с осью геометрической фигуры острый угол.

### *Примерные вопросы для тестирования (часть 2)*

1. Вам нужно спроектировать онлайн-урок по «Географии почв» для 8-го класса. Формат работы – синхронный, в уроке будет участвовать весь класс. Вы понимаете, что потребуется максимальная вовлеченность всех учеников, чтобы такое занятие было продуктивным, а значит, нужно выбрать подходящий цифровой инструмент для коммуникации. Ребятам должно быть легко им пользоваться. Какие инструменты Вы выберете в первую очередь?  
  
А. Многофункциональные инструменты, например Microsoft Teams или Discord. Можно будет общаться в чате, организовать работу в разных форматах: групповую и индивидуальную, создать общее сетевое хранилище класса для загрузки материалов и выполненных заданий.  
Б. Традиционный и знакомый всем инструмент для групповых видеоконференций, например Zoom или Skype. Класс можно будет разбить по командам для групповой работы, а материалами делиться во встроенном чате.  
В. Детям комфортнее всего общаться в мессенджерах, поэтому проведу урок через WhatsApp, Viber или Telegram. Там удобно обмениваться файлами и ссылками, материалы не потеряются.  
Г. Буду общаться с учениками по электронной почте — через нее можно обмениваться любыми материалами, они всегда будут под рукой.



2. Вы преподаете географию в 6-м классе и хотите разнообразить подачу информации на уроках. Для этого вы решили использовать больше мультимедийного контента. Что эффективнее всего использовать на этапе мотивации?
- А. Наглядную схему, инфографику, которая привлечет внимание детей и подтолкнет их задавать вопросы по теме. Можно подобрать интересный снимок Земли из космоса или серию разных по тематике карт, размещённых на доске Miro.
  - Б. Слайд презентации с проблемным вопросом в текстовой форме.
  - В. Видеофрагмент из художественного или документального фильма по теме.
  - Г. Рисунок с изображением карты и темой урока.
3. Вы преподаете в начальной школе и решили поучаствовать в конкурсе педагогического мастерства. Одно из условий конкурса — продемонстрировать, что вы хорошо владеете цифровыми инструментами. Вы хотите сделать это на примере работы с обратной связью во время урока. В формате конкурса результат такой работы нужно показать максимально быстро. Какие инструменты вы выберете?
- А. Будем всем классом решать интерактивные задания в Яндекс.Учебнике, LearningApps или похожем сервисе. В них доступна мгновенная обратная связь: ученики сразу увидят на доске правильное решение.
  - Б. Подберу карточки-задания для работы на интерактивной доске. Дети будут решать их по очереди и сразу получать обратную связь.
  - В. Сделаю тест в сервисе для создания онлайн-форм. Подойдут Google Формы, Microsoft Forms, Яндекс.Формы. Настрою опрос так, чтобы в конце было видно, правильно ученики ответили или нет.
  - Г. Создам квиз или викторину в приложениях, где дети могут отвечать на вопросы самостоятельно, а на доске при этом отображается общая статистика класса и правильный ответ. Для квиза можно использовать Mentimeter, а для викторины подойдет Kahoot!
4. Где применяется Интернет-ГИС?
- А. В системах автоматического проектирования
  - Б. Для государственных и отраслевых структур
  - В. В современном железнодорожном транспорте
  - Г. В различных сетевых порталах, предоставляющих электронные карты.
5. Геоинформационная система – это
- А. Система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.
  - Б. Направление информатики, занимающееся изучением полупроводников
  - В. Система для рабочих групп, которая ориентирована на крупные компании
  - Г. Комплексная автоматизированная система, в которой содержатся сведения о гражданах страны.
6. Спутниковые технологии GPS – это
- А. Электронная карта, созданная в ГИС
  - Б. Полнофункциональная спутниковая система
  - В. Аналитическое средство
  - Г. Система для автоматического строительства зданий
7. Для использования ГИС данные должны быть
- А. представлены в цифровом виде
  - Б. представлены сетевыми ресурсами
  - В. аналогового типа
  - Г. Изобразительными

8. Начальный этап развития ГИС пришёлся на  
 А. XIX в.  
 Б. 50-70-е гг. XX в.  
 В. 80-90-е гг. XX в.  
 Г. 2000-е гг. XX в.

9. В каких вариантах доступны Яндекс карты?  
 А. схемы.  
 Б. спутниковые снимки  
 В. спутниковые снимки с надписями и условными обозначениями (гибрид)  
 Г. народная карта

10. Как звучит лозунг проекта Викимапия?  
 А. Опишем весь мир!  
 Б. Познай самого себя  
 В. Карта – второй язык географии!  
 Г. Викимапия – онлайн энциклопедия!

*Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:*

1. Идиатуллов А.К. Картография: учебно-методические рекомендации для бакалавров направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр (очная и заочная форма обучения). –Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 126 с.

**4. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Организация и проведение аттестации студента**

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
-------	---	---------------------------------------

	<p align="center"><b>Оценочные средства для текущей аттестации</b></p> <p>Оценочные средства для текущей аттестации</p> <p>ОС-1 Определение метода по описанию</p> <p>ОС-2 Презентация, инфографика</p> <p>ОС-3 Тесты</p>	<p>ОР-1– базовые принципы системного и критического мышления</p> <p>ОР-2- логические формы и процедуры</p> <p>ОР-3 анализировать на общем уровне источники информации, сложившиеся в науке оценки информации</p>
	<p align="center"><b>Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)</b></p> <p>ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам</p>	<p>ОР-4 – современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОР-5- выбирать необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОР-6 – структуру, состав и дидактические единицы содержания преподаваемого предмета; традиционные и современные методы, средства и формы организации учебного процесса.</p> <p>ОР-7- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ОР-8- осуществлять выбор наиболее целесообразных методов, средств и форм организации учебного процесса, в соответствии с дидактическими задачами и условиями организации</p>

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «География мировых религий».

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

***Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

**ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам**

### Перечень вопросов к экзамену:

1. Географическая карта как средство познания, средство информации и как образно-знаковая модель местности - образ пространства. Язык географической карты.
2. Элементы географической карты: математическая основа, картографическое изображение, элементы оснащения и дополнительной характеристики.
3. Физическая и математическая поверхность Земли. Виды математической поверхности. Переход от физической к математической поверхности Земли. Горизонтальное положение. Эллипсоид Красовского.
4. Геодезическая основа карты. Переход от математической поверхности шара к плоскости. Понятие о картографической проекции карт и искажениях на карте.
5. Классификация карт по охвату территорий, масштабу, содержанию, назначению, способу пользования. Классификация карт в школьном курсе географии.
6. Масштаб топографической карты. Виды масштабов длин и площадей. Понятие о предельной точности масштаба и ее значении при съемках местности и измерениях на карте.
7. Географические координаты. Определение географических координат объектов по топографическим и обзорным картам и нанесение на карту точек по координатам.
8. Разграфка и номенклатура топографических и обзорно-топографических карт.
9. Картографическая проекция топографических карт России (проекция Гаусса-Крюгера), ее свойства и применение. Понятие о проекции топографических карт в школьном курсе географии.
10. Прямоугольные координаты. Километровая сетка. Определение прямоугольных координат и нанесение на карту точек по координатам.
11. Углы направлений (ориентировочные углы). Азимуты и румбы истинные и магнитные, прямые и обратные. Дирекционные углы.
12. Содержание топографических карт. Особенности применяемых на них картографических обозначений. Масштабные, внесматштабные, линейные и пояснительные условные знаки.
13. Изображение рельефа на топографической карте. Теоретические основы метода горизонталей и его сущность. Изучение изображения рельефа горизонталями в школьном курсе географии.
14. Чтение топографических карт. Составление по карте характеристики отдельных объектов. Географическое описание по карте заданного участка местности.
15. Использование топографических карт при полевых и камеральных исследованиях территорий: для первоначального ознакомления с ней, ее детального изучения, составления планов полевых работ, ориентирования на местности, нанесения различных объектов и явлений как основы для составления тематических карт, для выявления географических закономерностей.
16. Географический глобус как модель земного шара (эллипсоида). Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия.
17. Масштаб мелкомасштабной карты. Его изменчивость и факторы. Главный и частный масштабы карт. Виды искажений и их показатели. Понятие об эллипсе искажений и главных направлениях частных масштабов. Изоколы и таблицы искажений.
18. Классификация проекций по характеру искажений. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций. Применение проекций.
19. Классификация проекций по способу построения и виду вспомогательной геометрической поверхности.
20. Азимутальные проекции. Общая характеристика. Ортографическая проекция, проекция Ламберта, проекция Постеля. Построение, свойства и применение.
21. Цилиндрические проекции. Общая характеристика. Проекция квадратная и прямоугольная. Проекция Меркатора и Урмаева. Построение, свойства и применение.
22. Косая цилиндрическая проекция Соловьева. Построение, свойства и применение. Особенности условных проекций для карт России (СССР) в начальной школе.

23. Конические проекции. Общая характеристика. Коническая проекция Птолемея. Конические проекции Каврайского и Красовского. Особенности построения, свойства и применение.
24. Поликонические проекции. Принципы построения, свойства и применение на примере простой поликонической проекции. Поликонические проекции ЦНИИГАиК (варианты БСЭ, 1950 г. и др.). Особенности построения, свойства и применение.
25. Псевдоцилиндрические проекции Сансона и Мольвейде. Построение, свойства и применение.
26. Псевдоконические проекции. Проекция Бонна. Построение, свойства и применение.
27. Сущность и факторы картографической генерализации Виды и методы генерализации (отбор, обобщение и т.д.).
28. Особенности изображение рельефа суши на обзорных картах. Способы изображения рельефа. Гипсометрический способ, пластические способы.
29. Сущность тематических карт. Географическая основа тематических карт и их специальное содержание. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах.
30. Способы тематического картографирования: значков, качественного фона, ареалов знаков движения, линейных знаков.
31. Способы тематического картографирования: изолиний, точечный, картодиаграммы и картограммы. Сущность способа, особенности географических явлений, изображаемых данным способом, применение.
32. Географические атласы. Классификация. Особенности содержания и структуры школьных атласов. Характеристика школьного атласа (по указанию экзаменатора).
33. Чтение карты и другие виды ее использования. Качественный анализ и получение количественных характеристик. Визуальный анализ, графические приемы анализа карт, картометрия и морфометрия, математико-картографическое моделирование.
34. Понятие о проектировании, составлении и оформлении карт. Подготовка карты к изданию и издание карт.
35. Роль карты в обучении географии. Важнейшие особенности школьных карт. Общие требования к их математической основе, оснащению и оформлению. Виды школьных карт. В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### **Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине**

*Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся*

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
<b>4 семестр</b>	Разбалловка по видам работ	2 x 1 = 2 баллов	6 x 1 = 6 баллов	296 баллов	96 баллов
	Суммарный макс. балл	2 баллов max	6 баллов max	304 балла max	400 баллов max

*Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 4 семестра*

<b>Оценка</b>	<b>Баллы (4 ЗЕ)</b>
«отлично»	361-400
«хорошо»	281-360
«удовлетворительно»	201-280
«неудовлетворительно»	200 и менее

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

### **Подготовка к практическим занятиям.**

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

### **Планы практических занятий**

#### **Занятие 1. Введение в предмет. Понятие о географической и топографической картах. Сущность топографической карты, ее свойства и области применения.**

План:

1. Дать определение топографической карты.
2. Рассказать о плане и карте, их общих и отличительных свойствах. Дать определение горизонтальной проекции.
3. Измерить по топографической карте длины рек, дорог, линий, расстояний между различными объектами.

#### **Занятие 2. Разграфка и номенклатура отечественных топографических карт.**

План:

1. Дать определение разграфке и номенклатуре топографических карт.
2. Определить географические координаты по номенклатуре топографической карты
3. Определить номенклатуру топографической карты по координатам объекта

#### **Занятие 3. Географическое содержание топографических карт. Условные обозначения водных объектов, растительности и грунтов,**

План:

1. Охарактеризовать изображение рельефа на топографических картах.
2. Охарактеризовать изображение на топографических картах социально-экономических объектов

3. Описать участок местности по топографической карте.

#### **Занятие 4. Географические и геодезические координаты.**

План:

1. Дать определение физической поверхности Земли, теоретической поверхности Земли, геоиду, эллипсоиду вращения, земному эллипсоиду, эллипсоиду Красовского.
2. Рассказать о методах определения формы и размеров Земли.
3. Измерить по карте географические координаты Москвы, Лондона, Нью-Йорка, Барселоны, Пекина, Сингапура, Сантьяго, Сиднея.

#### **Занятие 5. Географический глобус, его свойства Градусная сетка Ортодромия и локсодромия.**

План:

1. Дать определение географического глобуса и рассказать о его свойствах.
2. Рассказать историю глобусов
3. Определить географические координаты по глобусу

#### **Занятие 6. Географические атласы.**

План:

1. Повторить лекционный материал.
2. Дать определение географическим атласам.
3. Рассказать о национальном атласе России.

#### **Занятие 7. Классификация проекций по виду картографической сетки, ее ориентировке и по характеру искажений.**

План:

1. Повторить лекционный материал.
2. Перечислить проекции по виду картографической сетки, ее ориентировке и по характеру искажений
3. Рассказать о методах создания мелкомасштабных карт.

#### **Занятие 8. Азимутальные проекции. Свойства, распределение искажений, применение.**

План:

1. Повторить лекционный материал.
2. Дать определение азимутальным проекциям
3. Рассказать о видах азимутальных проекций, их свойствах, применении.

#### **Занятие 9. Изображение рельефа на карте. Общие требования.**

План:

1. Повторить лекционный материал.
2. Вспомнить и рассказать, с помощью каких способов изображают рельеф на топографических картах.
3. Перечислите способы изображения рельефа на мелкомасштабной карте.

#### **Занятие 10. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий.**

План:

1. Повторить лекционный материал.
2. Дать определение топонимике.
3. Рассказать о видах подписей на карте.

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов,  
необходимых для освоения дисциплины**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Основы картографии : учебное пособие / составители С. С. Рацеи [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190123> (дата обращения: 25.04.2022).

2. Комиссарова, Е. В. Общая картография с основами маткартографии : учебное пособие / Е. В. Комиссарова. — Новосибирск : СГУГиТ, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-907320-66-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222359> (дата обращения: 25.04.2022).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1950306> (дата обращения: 10.05.2023).

2. Кравченко, Ю. А. Основы формальной картографии : монография / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/24761](http://www.dx.doi.org/10.12737/24761). - ISBN 978-5-16-012720-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039314> (дата обращения: 10.05.2023).

***Интернет-ресурсы***

- География. - Режим доступа: <http://geografya.ru/>
- «География.ру» — сайт географического общества. - Режим доступа: <http://www.geografia.ru/>
- Географическая энциклопедия. - Режим доступа: [http://enc-dic.com/enc\\_geo/Geografija-5826/](http://enc-dic.com/enc_geo/Geografija-5826/)
- География планеты Земля. - Режим доступа: <http://geography-a.ru/nauki/geografiya>
- Ульяновское областное отделение русского географического общества. - Режим доступа: <http://www.rgo.ru/ru/ulyanovskoe-oblastnoe-otdelenie>



Лист согласования учебной дисциплины

**Направление подготовки:** 44.03.01 Педагогическое образование  
**Профиль:** География  
**Рабочая программа:** Картография с основами топографии  
**Составитель:** А.К. Идиатуллов – Ульяновск: УлГПУ, 2024.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель  Идиатуллов А.К.  
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры географии и экологии "25" апрель 2024 г. протокол № 9

Заведующий кафедрой


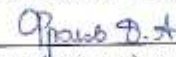
  21.02.24  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Рабочая программа учебной дисциплины согласована с библиотекой  
Сотрудник библиотеки

  20.02.24  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета "15" мая 2024 г., протокол № 4

Председатель ученого совета естественно-географического факультета

  15.05.24  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

