

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА

Кафедра географии и методики обучения географии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# **КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ**

Направление подготовки:  
44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы: География  
Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Красноярск, 2018

Рабочая программа дисциплины «Картография с основами топографии» составлена старшим преподавателем кафедры географии и методики обучения географии А.Н. Муравьевым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры географии и методики обучения географии

протокол №10 от «15» мая 2017 г.

И.о. заведующего кафедрой



Л.А. Дорофеева

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«16» мая 2017 г. Протокол № 7  
Председатель НМСС (Н)



Е.М. Антипова

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры географии и методики обучения географии

протокол № 9 от «07» мая 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой



М.В. Прохорчук

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«13» июня 2018 г. Протокол № 9  
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры географии и методики обучения географии.

Протокол № 11 от «15» мая 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой



М.В. Прохорчук

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«23» мая 2019 г. Протокол № 8  
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.12.2015 № 1426; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы География, заочной формы обучения на факультете биологии, географии и химии КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### **1.2 Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля – экзамен во 2 семестре.

### **1.3 Цель и задачи дисциплины «Картография с основами топографии»**

**Целью изучения дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области картографии и топографии.

#### **Задачи:**

- освоить графический язык карты, приёмы чтения и анализа карт;
- познакомить обучающихся со способами построения карт и топографических планов.

### **1.4 Основные разделы**

1. Введение в картографию. Понятия о географической карте. Свойства карты;

2. Системы координат применяемые в картографии;
3. Математическая основа карт;
4. Картографические условные знаки;
5. Решение задач по топографическим картам.

### 1.5 Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код результата обучения
Освоение графического языка карты, приёмов чтения и анализа карт	<b>Знать:</b> - основные виды картографических произведений и методы их создания; - способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах; - систему математической основы топографической карты.	ПК-1, ПК-4
	<b>Уметь:</b> - анализировать карты; - определять и использовать на практике свойства картографических произведений; - выполнять картометрические вычислений по картам.	

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами картометрических вычислений;</li> <li>- понятийно-категориальным аппаратом картографии и топографии;</li> <li>- современными приемами картографического метода исследования.</li> </ul>	
<p>Познакомить обучающихся со способами построения карт и топографических планов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные теоретические основы и принципы развития картографирования в России и за рубежом, основные методы создания и обновления топографических карт, виды топографических съемок, методы геодезических измерений и определения координат точек местности;</li> <li>- основы построения картографического изображения, способы его преобразования.</li> </ul>	<p>ПК-1, ПК-4</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в картографических изображениях, выполнять их чтение;</li> <li>- строить крупномасштабные планы и карты;</li> <li>- подбирать картографическую основу для создания тематических карт.</li> </ul>	
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования карт для систематизации территориальной информации;</li> <li>- навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт;</li> </ul>	

### **1.6 Контроль результатов освоения дисциплины.**

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как устный опрос, топологическая номенклатура,

выполнение контрольных работ и тестовых заданий. Форма итогового контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации»: устный опрос, выполнение контрольных работ, тестирование.

### **1.7 Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

Современное традиционное обучение. В процессе освоения дисциплины используются разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции и практические занятия, самостоятельная, индивидуальная и групповая формы организации учебной деятельности. Освоение дисциплины заканчивается экзаменом.

## 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 2.1. Технологическая карта обучения дисциплине «Картография с основами топографии» для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
направленность (профиль) образовательной программы География

по заочной форме обучения

Наименование разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	Формы контроля
		всего	лекций	семинаров	Лаборато- рных		
Введение в картографию. Понятия о географической карте. Свойства карты	17	2	2	-	-	15	Устный опрос;
Системы координат применяемые в картографии	34	4	2	-	2	30	Устный опрос; Контрольная работа;
Математическая основа карты	34	4	2	-	2	30	Устный опрос; Тестирование;
Картографические условные знаки	24	4	2	-	2	20	Устный опрос; Тестирование;
Решение задач по топографическим картам	26	2	-	-	2	24	Устный опрос; Топологическая номенклатура; Контрольная работа;
		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>119</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>9</b>						
<b>Итого</b>	<b>144</b>						

## **2.2 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***Тема 1. Введение в картографию. Понятия о географической карте. Свойства карт***

Определение, содержание и задачи топографии и картографии. Место и роль топографии в системе картографо-геодезических наук и учебных дисциплин. Научные и практические задачи, решаемые топографией и картографией. Связь с другими науками. Понятие о топографических картах и планах, их свойствах, особенностях, назначении, классификации. Требования к картам. Элементы карт и планов.

### ***Тема 2. Системы координат применяемые в картографии***

Системы координат применяемые в картографии. Географическая система координат (астрономическая и геодезическая). Широта и долгота. Сближение меридианов. Плоские прямоугольные координаты. Полярные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи. Связь координат. Система высот. Методы проектирования земной поверхности на плоскость. Понятие о масштабе.

### ***Тема 3. Математическая основа карт***

Математическая основа карт. Масштаб. Масштабный ряд. Геодезическая основа. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Азимуты. Склонение магнитной стрелки. Дирекционный угол.

### ***Тема 4. Картографические условные знаки***

Условные знаки на картах — площадные, линейные и внемасштабные; их определения, функции, построение. Виды картографируемой информации — географическое положение, качественная и количественная характеристики, структура явления, изменение во времени, передвижение и др. Характер размещения явлений — сплошной, локализованный на линиях,

локализованный на площадях, локализованный в точках, рассеянный и дискретный.

### ***Тема 5. Решение задач по топографическим картам***

Решение задач по топографическим картам. Измерение расстояний, определение координат, номенклатуры карты, углов ориентирование, измерение площадей. Картографическая генерализация. Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, цензы и нормы отбора. Обобщение качественных и количественных характеристик.

## **2.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»**

### **для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы География по заочной форме обучения

### **Работа с теоретическим материалом**

Важное место в освоении материала по курсу «Картография с основами топографии» отводится самостоятельной работе студентов во внеаудиторное время, так как без знания теоретического материала невозможно выполнение практических заданий связанных с освоением картографической грамотности. Посещение практических занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта**

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно

раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы.

*Тезис - это кратко сформулированное положение.*

Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе.

Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного

важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

### **Глоссарий**

*Абрис* - схематический чертеж участка местности, с обозначением данных полевых измерений, необходимых для построения точного плана или профиля.

*Азимут* - угол между плоскостью меридиана точки наблюдения и вертикальной плоскостью, проходящей через эту точку и наблюдаемый объект. Отсчитывается от севера (в геодезии) или от юга (в астрономии) по часовой стрелке от 0 до 3600. При определении т. н. магнитного азимута вместо плоскости географического меридиана берут плоскость магнитного меридиана.

*Базис* - линия на местности, измеряемая с высокой точностью и служащая для определения длин сторон геодезической сети.

*Бергштрих* - короткая черта в виде штриха на горизонталях топографических карт, указывающая направление вниз по склону.

*Буссоль* - инструмент для измерения магнитного азимута направлений на местности. Применяют при геодезических работах, в маркшейдерии.

*Векторное изображение* - цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар.

*Визир* - приспособление, устройство для визуального наведения угломерного, дальномерного или наблюдательного прибора на определенную точку в пространстве.

*Генерализация* - обобщение географических изображений мелких масштабов относительно более крупных, осуществляемое в связи с назначением, тематикой, изученностью объекта или техническими условиями получения самого изображения.

*Географическая информационная система* - информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).

*Геодезический пункт* - точка на земной поверхности, положение которой в известной системе плановых координат определено геодезическими методами (триангуляции, полигонометрии и др.) и закреплено на местности геодезическим знаком.

*Геодезия* - система наук об определении формы и размеров Земли и об измерениях на земной поверхности для отображения ее на планах и картах.

*Градусная сеть Земли* - система меридианов и параллелей на географических картах и глобусах, служащая для отсчета географических координат точек земной поверхности - долгот и широт или нанесения на карту объектов по их координатам.

*Дешифрирование* - изучение по аэроснимкам и космическим изображениям территорий, основанное на зависимости между свойствами дешифрируемых объектов и характером их воспроизведения на снимках.

*Дирекционный угол* - угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления.

*Засечка* - способ определения координат точки измерением параметров на ней или на исходных пунктах с известными координатами.

*Изолиния* - линия равного значения какой-либо величины на географической карте, вертикальном разрезе или графике. Изолинии - вид условных знаков.

*Интерполяция* - восстановление функции на заданном интервале по известным ее значениям в конечном множестве точек, принадлежащих этому интервалу.

*Картограмма* - карта, показывающая штриховкой (различной густоты) или окраской (различной степени насыщенности) среднюю интенсивность какого-либо показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления.

*Картографическая проекция* - математически определенный способ отображения поверхности земного эллипсоида на плоскости.

*Картографическое произведение* - произведение, главной частью которого является картографическое изображение.

*Картография* - наука, включающая теорию, методику и технические приемы создания и использования географических карт, глобусов, карт Луны, планет, звездного неба и т.д.

*Картограмма* - упрощенная карта (обычно лишенная картографической сетки), содержание которой строго ограничено элементами, важными для понимания ее сюжета.

*Котидальная карта* - карта, на которой представлены линии равных амплитуд и фаз отдельных волн прилива.

*Лимб* - плоское кольцо, разделённое штрихами на равные доли окружности (например, градусы, минуты или др.).

*Лощина* - вытянутое углубление с пологими склонами, имеет уклон в одном направлении. Глубина лощин - до 10 м.

*Магнитное склонение* - угловая разница между магнитным и истинным севером (севером), обусловленная тем, что магнитный северный полюс Земли смещен относительно истинного, географического.

*Математическая основа карт* - математические правила, по которым строятся карты; масштаб и картографические проекции.

*Мензула* - полевой чертежный столик, состоящий из планшета, штатива и скрепляющей их подставки.

*Невязка* - разность получившейся величины и той, что должна быть.

*Ординар* - нуль футштока на водомерных постах, фиксирующий средний многолетний уровень воды в водоемах. Колебания уровня отсчитываются выше и ниже ординара с точностью до 1 см.

*Палетка* - прозрачная пластинка с нанесенной на нее сеткой линий (реже - точек), предназначенная для вычисления площадей на планах и картах, отсчета координат и т. д.

*Радиян* - единица измерения плоских углов, представляющая собой центральный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна радиусу этой окружности. Используется обычно в теоретических расчетах.

*Седловина* - понижение на водоразделе между двумя возвышенностями.

*Уклон* - показатель крутизны склона; отношение превышения местности к горизонтальному протяжению, на котором оно наблюдается (например, уклон, равный 0,015, соответствует подъему 15 м на 1 000 м расстояния).

*Фототриангуляция* - метод определения координат точек местности по фотоснимкам.

*Эклиптика* - большой круг небесной сферы, наклоненный к небесному экватору под углом примерно  $23^{\circ}27'$ , по которому перемещается центр Солнца в его видимом годичном движении, отражающим движение Земли по ее орбите.

### 3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

#### 3.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования. Название программы/направленность (профиль) образовательной программы	Количество зачетных единиц	
Картография с основами топографии	44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы География	3	
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: Общее землеведение.			
Последующие: Основы математической обработки информации, геоинформационные технологии в географии и геоэкологии			
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
	Форма работы	Количество баллов 100 %	
		min	max
Текущая работа	Устный опрос	6	10
	Контрольная работа	24	40
	Тестирование	21	35
	Топологическая номенклатура	9	15
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	Решение тестовых заданий повышенной сложности	0	3
	Составление развёрнутого конспекта	0	3
	Решение топографической задачи	0	3
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>9</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>

#### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

50 баллов – допуск к экзамену

60–72 – удовлетворительно

73–86 – хорошо

87–100 – отлично

### 3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик: географии и методики обучения географии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры географии  
и методики обучения географии

Протокол № 11

от « 15 » мая 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой

Прохорчук М.В.



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)

Протокол № 9

От «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)

Близнецов А.С.



#### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине «Картография с основами топографии»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы География

Квалификация: бакалавр

Составитель: Муравьев А.Н.

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Картография с основами топографии» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Картография с основами топографии» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.12.2015 № 1426;

- образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы География;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины**

### **2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
<b>ПК-1</b> готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Психология, педагогика, общее землеведение, геология, картография с основами топографии, биогеография, физическая география материков и океанов, общая экономическая и социальная география, физическая география России, экономическая и социальная география России, экономическая и социальная география зарубежных стран, современные технологии обучения, методика обучения географии, развитие познавательного интереса к географии у учащихся, географические открытия и названия на карте Мира, этнография и география религий, физическая география Красноярского края, глобализация мирового хозяйства, геурбанистика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к защите и защита ВКР.	Текущий контроль успеваемости	1 4 2	Устный опрос Тестирование Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	3 5	Топологическая номенклатура Экзамен
<b>ПК-4</b> способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Педагогика, педагогическая физиология (возрастная анатомия, физиология и гигиена), картография с основами топографии, география почв с основами почвоведения, физическая география материков и океанов, общая экономическая и социальная география, физическая география России, география Красноярского края, экологическое право, классный руководитель, геоинформационные технологии в географии и геоэкологии, развитие познавательного интереса учащихся к географии, методы и направления исследовательской работы по географии для научных обществ учащихся, географические открытия и названия на карте Мира, экономическая география Красноярского края, физическая география Красноярского края, политическая география, управление региональным развитием, природные и социальные условия жизни человека, геомониторинг природной среды, география человека, ландшафтоведение, педагогическая практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.	Текущий контроль успеваемости	1 4 2	Устный опрос Тестирование Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	3 5	Топологическая номенклатура Экзамен

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: **экзамен.**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство **экзамен.**

#### Критерии оценивания по оценочному средству **5 – экзамен**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 балла)* удовлетворительно
<b>ПК-1</b>	На продвинутом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	На базовом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	На пороговом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
<b>ПК-4</b>	На продвинутом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	На базовом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	На пороговом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: устный опрос, контрольная работа, топологическая номенклатура, тестирование.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование картографической и топографической терминологии	4
Логичность и последовательность изложения материала	4
Умение отвечать на дополнительные вопросы	2
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – контрольная работа

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Знание картографической и топографической терминологии	5
Умение определять с масштаб карты	10
Знание условных обозначений на топографических картах	10
Умение преобразовывать один тип масштаба в другой тип	7
Знать основы картографической генерализации	8
<b>Максимальный балл</b>	<b>40</b>

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – топологическая номенклатура

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Знание условных топологических знаков на карте разного масштаба	10
Умение провести условную генерализацию на карте	5
<b>Максимальный балл</b>	<b>15</b>

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – тестирование

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
60–72 % выполненных заданий	21-25
73–86 % выполненных заданий	26-30
87–100 % выполненных заданий	31-35
<b>Максимальный балл</b>	<b>35</b>

## **1. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

### **Вопросы и задания к контрольной работе**

*Вопросы:*

1. Форма и размеры Земли.
2. Географические координаты.
3. Методы проектирования земной поверхности. Картографические проекции.
4. Ориентирование линий в топографии.
5. Плоские прямоугольные и полярные координаты.
6. Единицы мер, применяемые в геодезии и топографии.
7. Масштаб, виды масштабов.
8. Системы координат, применяемые в топографии.
9. Понятие об азимутах и румбах.
10. Связь между азимутами, дирекционными углами и румбами линий.
11. Масштабы топографических карт.
12. Изображение рельефа на топографических картах.
13. Разграфка и номенклатура топографических карт.
14. Составление географических описаний по картам.
15. Понятие о картографической генерализации.
16. Определение площадей по топокартам.

*Задание № 1. Найти именованные масштабы для заданных числовых масштабов.*

1:25 000 000	1:2500
1: 120 000 000	1:150000
1: 10 000	1:8000

1: 12 000	1:1000
1: 500 000	1:87 000 000
1: 25 000	1:40 000 000
1: 100	1:56000
1: 10 000 000	1:100000

*Задание № 2. Найти числовой масштаб по заданному именованному масштабу.*

в 1 см 100 м	в 1 см 10000 мм
в 1 см 250 км	в 1 см 1 000 000 мм
в 1 см 3 км	в 1 см 13 км
в 1 см 1 км	в 1 см 1250 км
в 2 см 25 км	в 1 см 1000 см

*Задание №3. С помощью масштаба решаются две задачи:*

1) По горизонтальной проекции линии местности - действительного расстояния на местности -  $D$  определяют  $d$  – ее значение на карте.

$d = D : M$ , где  $d$  – значение горизонтальной проекции линии местности на карте,

$D$  – величина расстояния на местности,  $M$  – величина масштаба.

Например расстояние между пунктами А и В равно 12 км. Определили, что это расстояние по карте равно 12 см. Вычисляем масштаб  $12 \text{ см}:12 \text{ км} = 12:1200 \text{ 000}=1:100000$ .

Определить масштаб карты по измеренному на ней отрезку и соответствующему расстоянию на карте.

<b>Расстояние на карте, мм</b>	<b>Расстояние на местности, м</b>
96	960
43,4	1085
7,3	730
23	230
91,5	9150

2) По длине  $d$  вычислить  $D$  – длину на местности, если известен  $M$ .

$D = M \times d$ .

*Задание № 4.*

*Длина отрезка АВ на местности равна 546,5 м. Начертите этот отрезок в тетради в масштабе 1: 2 000; 1: 10 000; 1:50 000.*

## ТЕСТИРОВАНИЕ

### Тест тренировочный

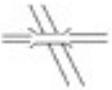
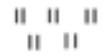
(на некоторые вопросы может быть более одного правильного ответа)

№	Задание	Балл
1	Географическая карта — это А) уменьшенное, обобщенное, условно-знаковое изображение Земли, других планет или небесной сферы, построенное по математическому закону (т.е. в масштабе и проекции). Б) уменьшенное, обобщенное изображение Земли построенное по математическому закону (т.е. в масштабе и проекции). В) уменьшенное изображение Земли, других планет или небесной сферы, построенное по геометрическому закону (т.е. в масштабе и проекции).	2
2	Легенда карты — это А) система использованных на ней условных обозначений и текстовых пояснений к ним; Б) система использованных на ней цифр, знаков и текста; В) система линейных знаков и текстовых пояснений.	2
3	К крупномасштабным картам относятся: А) 1:1000000; Б) 1:100000; В) 1:5000; Г) 1:150000.	3
4	Масштабы карты бывают: А) словесный; Б) численный; В) цифровой; Г) линейный; Д) именованный.	2
5	Линия на поверхности земного эллипсоида, образующая одинаковые углы с пересекающими её меридианами называется: А) ортодромия; Б) локсодромия; В) артдромия; Г) экватор.	2
6	Какая проекция при создании топографических карт принята в России: А) Гаусса; Б) Меркатора; В) Крюгера; Г) свой вариант _____.	3
7	К топографическим знакам относятся: А) геометрические знаки; Б) буквы; В) пиктограммы.	2
8	К шкалам топографических знаков относятся: А) прямая; Б) нарастающая; В) ступенчатая; Г) регрессивная.	2

9	Что можно обозначить на карте при помощи картограмм с безинтервальной шкалой: А) плавные переходы процессов и явлений; Б) масштабные процессы и явления; В) качество процессов и явлений.	2
10	Что можно отобразить на карте локализованными диаграммами: А) границы государств; Б) количество осадков; В) температуру.	2
11	Географическая широта – это А) система координат, определяющая положение точек на земной поверхности относительно плоскости экватора и плоскости нулевого меридиана; Б) система параметров, включающая фундаментальные геодезические постоянные; В) угол между плоскостью Земного экватора и нормалью, проведенной из данной точки; Г) горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления данной линии.	2
12	Дополнить фразу: Вся поверхность Земли разбивается на ... зон, считая от начального – Гринвичского меридиана А) 30 Б) 60 В) 40 Г) 20	2
13	Основные формы рельефа местности: А) гора. Б) котловина. В) лощина. Г) все вышеперечисленное.	2
14	Дать определение: Рельефом местности называется -	3
15	Дать определение: Картографическая семиотика - это	4
<b>Итого:</b>		<b>35</b>

### Топологическая номенклатура

№	Условный знак на карте	Значение
1		Жилые строения масштабные
2		Жилые строения немасштабные

3		Дом лесника
4		Радио и телемачты
5		Ветряная мельница
6		Метеостанция
7		Геодезический пункт
8		Церковь
9		Колодец
10		Линии электропередач
11		Шоссе с мостом
12		Кустарники
13		Смешанный лес
14		Лиственный лес
15		Хвойный лес
16		Редкий лес
17		Луг с растительностью ниже 1 м

18		Скопление камней
19		Обрывы, бараньи лба
20		Ямы масштабные

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»**

1. Карта и элементы карты;
2. Свойства карты и принципы классификации карт;
3. Классификация карт по масштабу и содержанию;
4. Варианты картографических произведений и их особенности (атлас, рельефные карты, блок диаграммы и др.);
5. Теоретические концепции в картографии и структуры картографии;
6. Земной эллипсоид (параметры, автор эллипсоида — в России);
7. Картографическая проекция;
8. Классификация проекций по характеру искажений;
9. Разграфка карт;
10. Картографическая семиотика (язык карты, условные знаки);
11. Графические переменные (классификация по Ж. Бертену);
12. Изображение рельефа на картах (способы штриховки, горизонтов, светотеневая пластика ЦМР);
13. Картографическая топонимика;
14. Надписи на картах;
15. Генерализация карты;
16. Геодезические съёмки и их виды;

17. Создание съемного обоснования (рекогносцировка местности, закрепление пунктов, проложение координатных ходов, измерение горизонтальных и вертикальных углов);
18. Роль карты в научном исследовании и практической работе в школе;
19. Сущность тематических карт и особенности их содержания;
20. Выяснение по картам особенностей размещения и связи явлений, их развитие.

### 3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

#### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программы дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры географии и методики обучения географии 07.05.2018 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

И.о. заведующего кафедрой географии  
и методики обучения географии



М.В. Прохорчук

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 9 от «13» июня 2018 г.  
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности КГПУ им. В.П. Астафьева - с «Министерства образования и науки» на «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «О внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## Дополнения и изменения в учебной программе на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
15 мая 2019 г., протокол № 11

Внесенные изменения утверждаю:

И.о. заведующего кафедрой



М.В. Прохорчук

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии  
23 мая 2019 г., протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

#### 4. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

##### 4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы География

по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>Основная литература</b>			
1.	Картография с основами топографии: учебное пособие для студентов пед. институтов / Г. Ю. Грюнберг [и др.] ; ред. Г. Ю. Грюнберг. - М. : Просвещение, 1991. - 368 с.	Научная библиотека	62
2.	Идрисов, И. Р. Основы картографии [Электронный ресурс] : практикум / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина ; Тюменский гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования, Ин-т наук о Земле. - Тюмень : ТюмГУ, 2016. - 100 с. : цв. ил. - Библиогр.: с. 99. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5727/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5727/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
3.	Степанов, Ю. А. Геоинформационные системы и основы электронного картографирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Степанов, В. С. Фанасков ; Кемеровский гос. ун-т, Новокузнецкий ин-т (филиал). - Новокузнецк : [б. и.], 2014. - 186 с. : ил., карты - Библиогр.: с. 183-185. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4286/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4286/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>			
4.	Сборник задач и упражнений по геоинформатике [Текст] : учебное пособие / Е. Г. Капралов, В. С. Тикунов, А. В. Заварзин ; ред. В. С. Тикунов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2009. - 512 с. 2005. - 560 с.	Научная библиотека	20

5.	Жуковский, О.И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 125-126. - ISBN 978-5-4332-0194-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b>			
6.	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
7.	Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– .	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
8.	East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
9.	Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	<a href="https://krasspu.antiplagiat.ru">https://krasspu.antiplagiat.ru</a>	Индивидуальный доступ
10.	Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992.	Научная библиотека	Локальная сеть вуза

Согласовано:

главный библиотекарь  
(должность структурного подразделения)

*Казанцева*

(подпись)

/ Казанцева Е.Ю.  
(Фамилия И.О.)

**4.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«Картография с основами топографии»**

**для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы География

**по заочной форме обучения**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1)  0-05 Лаборатория геоэкологии и физической географии	Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20A/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); ArcGis 10.2 (Сублицензионный договор № 227-14/ПО-ОК от 08.10.2014)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-16	Проектор-1шт, экран-1шт, учебная доска-1шт, колонки-2шт ПО нет
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1)  4-18 Кабинет экономической и социальной географии зарубежных стран	Компьютер-1шт., проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска-1шт., географическая карта (настенная)-5шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-19 Кабинет социальной и экономической географии	Проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска-1шт. карта настенная -1шт., плакаты. ПО - нет

660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-23 Кабинет географии Красноярского края	Компьютер-1шт., проектор-1шт., учебная доска-1шт., интерактивная доска - 1 шт., географическая карта - 10 шт., маркерная доска – 1шт.  Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-25	Проектор-1шт, экран-1шт, учебная доска-1шт, карта настенная - 4шт ПО нет
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-30 Кабинет картографии и ГИС-технологий	Компьютер -10шт , экран-1шт, проектор-1шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 4-33	Телевизор-1 шт, учебная доска-1шт, географическая карта (настенная) - 2шт, проектор-1шт, экран-1шт ПО нет
<b>Аудитории для самостоятельной работы</b>	
660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус № 1) 1-05 Центр самостоятельной работы	Компьютер - 15 шт., МФУ-5 шт. Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)

	Ноутбук -10 шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
--	--