

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет естественно-географический
Кафедра географии, геологии и методики преподавания географии

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЕГФ



В.А. Рябов

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ОД.2.3 Картография с основами топографии

Направление подготовки
44.03.01 педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
География

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2015

Новокузнецк 2018

Лист внесения изменений
в РПД Б1.В.ОД.2.3 Картография с основами топографии

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от «07» февраля 2018г.)
на 2015 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3а от «31» января 2018г.)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
(протокол № 6 от «26» января 2018г.) и.о. зав. кафедрой Н.Т. Егорова

Изменения по годам:

на год набора 201_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.201__)
на 20_____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.201__)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № ____ от _____.201__) _____ (Ф. И.О. зав. кафедрой) / _____ (подпись)

на год набора 201_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.201__)
на 20_____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.201__)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № ____ от _____.201__) _____ (Ф. И.О. зав. кафедрой) / _____ (подпись)

на год набора 201_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.201__)
на 20_____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.201__)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № ____ от _____.201__) _____ (Ф. И.О. зав. кафедрой) / _____ (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата / специалитета / магистратуры.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	11
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы	14
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
а) основная учебная литература:	23
б) дополнительная учебная литература:.....	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	25
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
12. Иные сведения и (или) материалы	26
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27
12.2. Занятия, проводимые в активных и интерактивных формах.....	27

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.01 педагогическое образование, профиль география.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Картография с основами топографии»

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-1	способностью ориентироваться в основных понятиях географической науки, научных теориях и концепциях современной географии, закономерностях развития географической оболочки	Знать: основные понятия географической науки; научные теории и концепции современной географии; закономерности строения, функционирования и развития географической оболочки и ее частей; компонентную структуру глобальных и региональных геосистем; основы картографирования. Уметь: ориентироваться в научных теориях и концепциях современной географии; объяснять и прогнозировать процессы, происходящие в природе; анализировать взаимосвязи между различными компонентами природы в таксонах физико-географического районирования (геосистемах) разного уровня организации; работать с картами разными по масштабу и тематике. Владеть: приемами работы с разнообразными источниками географической информации; методами анализа, оценки комплексной характеристики географических объектов на разных уровнях организации геосистем; анализом и синтезом карт; навыками работы с измерительными приборами; методами полевых исследований природных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина, «Картография с основами топографии» относится к базовым дисциплинам вариативной части (Б.3 В.ОД.3) по направлению подготовки 44.03.01 педагогическое образование профиль: география

Приступая к изучению дисциплины «Картография с основами топографии», студент должен обладать знаниями, умениями и навыками полученных в процессе изучения предметов «География», «Математика» в объеме школьной программы.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения дисциплин:

«Физическая география материков и океанов», «Физическая география России», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Экономическая и социальная география России»
Учебные практики по топографии, ландшафтная практика, комплексная по физ. и эконом. географии.

Знания, умения и навыки, формируемые для освоения этих дисциплин, представлены в таблице.

Картография с основами топографии	Знать	Уметь	Владеть	Дисциплина
	картографические способы изображения явлений на картах; Математические свойства карт.	оценивать и характеризовать географические объекты	Картографическим методом исследования	Физическая география материков и океанов Экономическая и социальная география зарубежных стран
	картографические способы изображения явлений на картах; Математические свойства карт.	-решать разнообразные задачи по карта -понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии;	навыками и приёмами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа	Физическая география России; Экономическая и социальная география России
	Топографические измерительные инструменты и приборы	Проводить инструментальные и полуинструментальные съемки местности	Методами построения крупномасштабных карт и профилей	Учебные практики по топографии, ландшафтная практика, комплексная по физ. и эконом. географии

Дисциплина изучается на первом курсе во втором семестре и на втором курсе- третьем семестре

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	64	

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Аудиторная работа (всего**):		
в т. числе:		
Лекции	28	
Семинары, практические занятия		
Практикумы		
Лабораторные работы	36	
Внеаудиторная работа (всего**):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	80	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	36 экзамен	

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
			всего	лекции		
1.	Введение. Форма и размеры Земли.	8	2	2	4	Защита глоссария ключевых понятий
2.	Географическое содержание топографических карт.	22	2	4	16	Защита графических работ
3.	Решение задач по топографической карте	28	4	8	16	Контрольная работа

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
			всего	лекции		
4.	Съемки местности.	22	4	4	14	Защита графических работ
5.	Свойства Географической карты и глобуса	10	2	2	6	Защита графических работ
6.	Математическая основа мелкомасштабных карт. Картографические проекции	16	4	6	6	Защита графических работ
7.	Картографические способы изображения. Надписи на карте	12	4	4	4	Защита графических работ
8.	Общегеографические мелкомасштабные карты. Атласы.	10	2	4	4	Защита графических работ
9.	История географической карты	8	2	2	4	Защита докладов- презентаций
10.	Геоинформационные системы	8	2		6	Защита докладов- презентаций
	Всего	144	28	36	80	экзамен

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Введение. Форма и размеры Земли.	
<i>Содержание лекционного курса</i>		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.1.	Введение. Форма и размеры Земли.	Введение. Предмет и содержание картографии и топографии, составляющие ее дисциплины. Связь картографии с другими географическими и геологическими дисциплинами. Геодезическая и картографическая служба страны. Федеральный закон Российской Федерации о геодезии и картографии. Форма и размеры Земли. Формы и размеры Земли. Земной эллипсоид. Геоид. Современные способы определения размеров и формы земного эллипсоида. Параметры Земли. Единицы мер, применяемые в геодезии. Понятие о плане, карте, профиле. Масштабы. Системы координат, применяемы в топографо-геодезических работах.
	<i>Тема лабораторного занятия</i>	
1.3	№1 Масштаб. Виды масштаба.	Численный, именованный, графический. Решение задач на масштаб.
	Раздел 2. Географическое содержание топографических карт.	
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
2.1	Топографические карты России. Географическое содержание топографических карт Картографическая проекция топографических карт.	Топографическая карта, ее сущность и области применения. Система топографических карт России. Масштабный ряд топографических карт. Географическое содержание топографических карт. Топографические условные знаки. Изображение водных объектов, растительности и грунтов. Принципы разграфки и номенклатуры. Рамки листа топографической карты. Определение по топографической карте географических координат точек. Геодезическая основа топографических карт. Картографическая проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса – Крюгера.
	<i>Тема лабораторного занятия</i>	
2.4	№2 Определение длин линий и площадей	Измерение площадей, длин линий и высот точек по листу топографической карты.
2.5	№3 Углы направлений	Измерение углов направлений. азимут, дирекционный угол, румб; связь между ними. Использование этих углов.
	Раздел 3	Решение задач по топографической карте
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
3.1	Решение задач по топографической картам и планам	измерение расстояний между точками и длин извилистых линий, горизонтальных углов, отложение отрезков заданной длины, определение площадей участков графическим методом, планиметром.
3.2	Определение количественных характеристик рельефа.	Изображение рельефа отметками высот и способом горизонталей. Изображение рельефа местности и других компонентов природы.
	<i>Тема лабораторного занятия</i>	
3.3	№4 Разграфка и номенклатура топографических карт	Установление листов топографических карт (их номенклатуры) покрывающих заданную территорию. Определение широт и долгот рамок листов карт разных масштабов по заданным номенклатурам.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
3.4	№5 Географические и прямоугольные координаты.	Изучение рамки листа топографической карты километровой и координатной сетки. Определение географических и прямоугольных координатных точек. Нанесение на карту точек по заданным координатам.
3.5	№6 Рельеф и его изображение	Определение по карте высот и превышения точек, крутизны экспозиций, форм склонов и форм рельефа. Построение профиля местности. Оконтуривание бассейна реки. Определения высот уреза воды.
3.6	№7 Комплексное чтение карты.	Составление по карте описания населенного пункта, дороги, реки. Выявление особенностей социально экономических объектов. Комплексное географическое описание по топографической карте заданного участка местности.
	Раздел 4	Съемки местности.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1	Государственная геодезическая сеть.	Государственная геодезическая сеть. Методы создания государственной геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия, нивелирование).
4.2	Виды съемок местности: наземные и дистанционные.	Виды съемок местности: наземные и дистанционные. Плановая съемка. Высотная съемка. Планово-высотные съемки. Аэрофототопографическая съемка. Топографическое дешифрирование аэроснимков, прямые и косвенные дешифровочные признаки. Способы создания топографических карт по материалам аэросъемки. Космическая съемка. Применение космических снимков для картографирования земной поверхности. Спутниковая навигация.
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
4.4	№8 Линейные измерения на местности. Угловые измерения на местности.	Определение горизонтальных проложений линий. Инструменты для линейных измерений: мерные ленты и рулетки. Угломерные инструменты. Буссоль, теодолит. Измерение с помощью теодолита горизонтальных углов и расстояний. Теодолитные ходы, их виды. Глазомерная маршрутная и площадная съемка. Масштаб шагов.
4.5	№9 Простейшие высотные измерения	Полевые работы при геометрическом нивелировании. Вычисление абсолютных высот точек местности. Построение профилей и плана в горизонталях по результатам геометрического нивелирования и ватерпасовки.
	Раздел 5	Свойства географической карты и глобуса
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1	Географическая карта и глобус.	Определение карты. Карты и атласы как пространственные образно-знаковые модели, их свойства. Географическая карта, ее свойства, функции и основные элементы. Другие картографические произведения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		Географический глобус. Географический глобус как модель земного шара. Градусная сетка глобуса.
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
5.2	№10 Свойства глобуса	Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия, их значение и определение и построение по глобусу и карте.
	Раздел 6	Математическая основа мелкомасштабных карт. Картографические проекции.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
6.1	Математическая основа мелкомасштабных карт	Виды искажений; изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о частном масштабе. Эллипсы искажений и главные направления. Линии и точки нулевых искажений. Изоколы. Определение искажений длин по длинам дуг меридианов и параллелей.
6.2	Классификация картографических проекций	Картографическая проекция. Сущность картографической проекции: картографическая сетка. Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных при помощи уравнений данной проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; б) по характеру искажений. Факторы, влияющие на выбор картографической проекции (назначение карты, форма и географическое положение картографируемой территории).
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
6.3	№11 Построение азимутальных проекций.	Виды азимутальных проекций в зависимости от положения картинной плоскости. Применение азимутальных проекций для учебных карт полушарий и материков, Земли как планеты, других планет их построение.
6.4	№12 Цилиндрические проекции	Цилиндрические проекции, и построение. Общие свойства. Основные их виды (квадратная, прямоугольная, Меркатора, Урмаева, косая цилиндрическая Соловьева) и применение нормальных цилиндрических проекций. Поперечные цилиндрические проекции.
6.5	№13 Конические проекции	Конические проекции. Построение проекции К.Птолемея. Характеристика свойств проекций, применяемых для карт России. <i>Тема лабораторного занятия №8. Дальномеры.</i>
	Раздел 7	Картографические способы изображения. Надписи на карте
<i>Содержание лекционного курса</i>		
7.1	Способы картографирования, применяемые для отображения явлений на тематических картах	Тематическая карта. Способы изображения специального содержания тематических карт: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолиний, локализованных, диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и другие
7.2	Виды надписей на	Графические особенности надписей(шрифты,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	географических картах.	размеры, цвет) как условные обозначения. Размещение надписей. Понятие о топонимических работах. Сотрудничество в области нормализации географических названий. Представление о транскрипции географических названий на картах.
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
7.3	№14 Картограмма и картодиаграмма	Способом картограммы и картодиаграммы показать на карте относительные показатели явления.(Построение тематической карты Кемеровской области)
7.4	№15 Особенности изображения рельефа	Способы изображения рельефа. Гипсометрический способ. Шкала высот. Факторы, влияющие на выбор шкалы высот. Пластические способы: отмывка, фоторельеф и др. Перспективное изображение рельефа. Изображение почвенно-растительного покрова. Изображение населенных пунктов. Отображение заселенности территории и характера расселения. Изображение путей сообщения и политико-административного деления.
	Раздел 8	Общегеографические карты. Атласы.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
8.1	Обзорные общегеографические карты.	Обзорные общегеографические карты. Особенности изображения водных объектов, рельефа, почвенно - растительного покрова и грунтов, населенных пунктов, путей сообщения.
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
8.2	№16 Анализ обзорной общегеографической карты.	Выявление различий в степени генерализации изображения населенных пунктов, рек на общегеографических картах разного масштаба и назначения.
8.3	№17 Анализ атласов	Школьные атласы и их анализ
	Раздел 9	История географической карты
<i>Содержание лекционного курса</i>		
9.1	История географической карты. Развитие картографии в России	Зависимость эволюции карты от развития общественного строя, общественных потребностей, науки и техники. Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античного времени. Особенности средневековых карт. Развитие картографии в связи с Великими географическими открытиями XV – XVI вв. Работы Меркатора. Развитие картографии в России.«Большой чертеж». Работы С.У. Ремезова. Краткие сведения о работах в XVIII – XIX вв
<i>Тема лабораторного занятия</i>		
9.2	№18 История развития карты	Общие сведения о развитии географической карты
	Раздел 10	Геоинформационные системы
<i>Содержание лекционного курса</i>		
10.1	Геоинформационные	ГИС. Геоиконика. Единая теория изображения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	системы	Генерализация изображений. Телекоммуникации.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Задания для подготовки к соответствующим контрольным мероприятиям, приведенные в рабочей программы дисциплины (РПД).
2. Учебно-методический комплекса, находящегося на кафедре географии, геологии и методики преподавания географии в составе:
 - рабочей программы дисциплины;
 - вопросов к экзамену;
 - банка тестовых заданий.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1	Введение. Форма и размеры Земли	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
2	Географическое содержание топографических карт	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
3.	Решение задач по топографической карте	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
4.	Съемки местности.	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
5.	Свойства географической карты и глобуса	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
6.	Математическая основа мелкомасштабных карт. Картографические проекции	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
7	Картографические способы изображения. Надписи на карте	СПК-1	
8	Общегеографические мелкомасштабные карты. Атласы.	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
9	История географической карты	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета
10	Геоинформационные системы	СПК-1	Собеседование на занятиях, тестовые задания, вопросы зачета

6.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

6.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы

а) Вопросы к контрольной работе 2 семестра 1 курса:

Раздел 1. Введение. Форма и размеры Земли

1. Дать понятие масштаба, виды масштаба. Вычертить графический масштаб.
2. Чему равен радиус Земли?
3. Предмет картографии и его связь с другими науками
4. Дать определение формы и размеров Земли.

Раздел 2. Географическое содержание топографических карт

5. Определить географические координаты по топокарте.
6. Определить прямоугольные координаты по топокарте.
7. Определить углы направления.
8. Определить площадь и длину по топокарте.
9. Прочитать условные знаки по топокарте.

Раздел 3. Решение задач по топографической карте

10. Решить задачи на масштаб, определение номенклатуры топокарт, углов направления и географических и прямоугольных координат.
11. Дать понятие о проекции Гаусса-Крюгера.
12. Как изображаются рельефы на топокартах.
13. Изображение физико-географических объектов на топокарте.
14. Изображение социально-экономических объектов на топокартах.

Раздел 4. Съёмки местности

15. Каковы методы создания опорных геодезических сетей и дать их понятие.
16. Дать понятие о наземных и дистанционных съёмках.
17. Дать понятие плановых угломерных съёмок.
18. Раскрыть сущность угломерных съёмок.
19. Дать понятие высотных съёмок.
20. Рассказать об устройстве угломерных приборов (буссоль, компас, теодолит, экер) и производстве съёмок этими приборами.
21. Рассказать об устройстве углоначертательных приборов (кипрегель) и производстве мензульной съёмке.
22. Производство высотных съёмок, их виды и применяемые инструменты.

Вариант контрольной работы для промежуточного контроля:

1. Численные выражения масштабов заменить именованными:
1:10000; 1:500; 1:2500000; 1:12500
2. Дать численные выражения именованным масштабам:

в 1см -200м; в 2см-2км; в 1см-200см; в 1см- 500м

3. Определить масштаб, если расстояние на местности 2км., а на карте оно соответствует 40мм, построить по нему графические виды масштабов с основанием 2см, определить величину основания масштаба, точность масштаба, предельную точность масштаба, графическую точность.

4. Определить длину реки Вороновка по карте масштаба 1:50000 (У-34-37-В)

5. Определить площадь леса Северный по карте (У-34-37-В)

6. Определить географические и прямоугольные координаты точки 174,3в квадрате 6715 по карте масштаба 1:50000 (У-34-37-В)

7. Определить истинный азимут дирекционный угол, магнитный румб, если магнитный азимут равен 105градусов, магнитное склонение западное 2градуса, а сближение меридианов восточное 12 градусов .

8. Измерить дирекционный угол на топографической карте масштаба 1:50000 (У-34-37-В) из точки (родник) в квадрате 7309 на мельницу в квадрате 7213, и вычислить истинный, магнитный азимуты.

9. Найти широты и долготы рамок листов топокарты по номенклатуре N-45-79-А-в

10. Определить масштаб и номенклатуру не заштрихованных листов топокарты.

Н- 21-3	

б) Критерии оценивания сформированности компетенций (результатов):

- логичное изложение материала о важнейших составных частях картографии с основами топографии
- владение навыком выбора методов научного познания: анализа, абстрагирования, мысленного эксперимента, формализации, аналогии и моделирования,
- способность использовать основные положения и методы картографии при решении профессиональных задач.

в) Описание шкалы оценивания.

Оценивание знаний, умений и навыков студентов, приобретенных по курсу «Картографии с основами топографии» проводится по следующей схеме:

- промежуточная аттестация знаний и умений в течение семестра;
- аттестация по итогам семестра в форме контрольной работы и экзамена.

Вопросы для собеседования

1. Геодезические опорные сети.
2. Сущность Обзорных Общегеографических карт и элементы их содержания.
3. Виды съемок местности: наземные и дистанционные.
4. Изображение водных объектов на Обзорных Общегеографических картах.
5. Сущность плановых съемок их подразделение по методам и применяемым инструментам.
6. Изображение населенных пунктов, путей сообщения и политико-административного деления на обзорных общегеографических картах.
7. Линейные измерения на местности.
8. Изображение рельефа на обзорных географических картах.
9. Сущность угломерных съемок подразделение по методам и применяемым инструментам, производство съемок.
10. Типы картографических произведений, используемые в преподавании географии в школе.

11. Сущность углоначертательных съемок, подразделение по методам, применяемым инструментам и производство съемок.
12. Эволюция карты от развития общественных потребностей, науки, техники, общественного строя.
13. Сущность высотных съемок. Виды высотных съемок, применяемые инструменты и производство.
14. Основные этапы развития русской картографии.
15. Аэрофототопографическая съемка, основные процессы и получаемые материалы.
16. ГИС и гистехнологии
17. Плано-высотные съемки их подразделение, назначение, применяемое оборудование и производство съемок.
18. Классификация картографических проекций по характеру искажений и по виду вспомогательной поверхности и её ориентировки.
19. Топографическая дешифрирование аэрофотоснимков, его виды, средства. Понятие комбинированном и стереографическом методах создания топокарт.
20. Развитие картографии в эпоху Возрождения и великих географических открытий.
21. Развитие картографии в России.
22. Картографические произведения используемые на уроках географии

6.2.2 вопросы к экзамену:

1. Предмет картографии и её значение для учителей географии. Разделы картографии. Дисциплины, связанные с ней. Предмет топографии.
2. Тематические карты, сущность тематических карт, особенности их содержания. Географическая основа тематических карт.
3. Основные понятия о географической карте. Свойства географической карты, роль карты в научном исследовании, практической работе и преподавании.
4. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах способом качественного фона и ареалов.
5. Элементы географической карты, основные особенности её математической основы.
6. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах способом изолиний и точечным.
7. Содержание карты. Понятие об оснащении географической карты.
8. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах способами: значковым, локализованных диаграмм.
9. Сущность топографических карт, свойства и области применения.
10. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах способами: картограммы и картодиаграммы.
11. Сущность топографической карты, её свойства и области применения.
12. Виды тематических карт.
13. Особенности и свойства географической карты и плана местности.
14. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах способами линейных знаков и знаков движения.
15. Топографическая и обзорная общегеографическая карты.
16. Географические атласы их классификация, анализ и оценка.
17. Масштаб топографических карт.
18. Серия карт их классификация, анализ и оценка.
19. Углы направления.
20. Основные проекции для карт материков и океанов, свойственное им распределение искажений.
21. Разграфка и номенклатура топографических карт. Рамки листа карты.
22. Основные проекции для карт полушарий и свойственное им распределение искажений.

23. Содержание топографических карт, особенности применяемых на них обозначений.
24. Картографические проекции для территории России, его частей и зарубежных государств.
25. Изображение водных объектов, растительности и грунтов на топографической карте.
26. Картографические проекции для многолистных карт. Компонировка карт
27. Изображение социально – экономических элементов на топокарте.
28. Масштаб мелкомасштабных карт и его изменяемость. Понятие о эллипсе искажении и главных направлениях.
29. Изображение рельефа на топографической карте.
30. Картографическая генерализация, её сущность факторы и методы.

Знания и умения студентов при промежуточном контроле по дисциплине оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине:

- **«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

- **«хорошо»** - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

. Тематика рефератов (докладов, эссе)

1. Способы определения размеров и формы земного эллипсоида.
2. Система топографических карт России.
3. Картографическая проекция топографических карт.
4. Условные топографические знаки.
5. Государственная геодезическая сеть.
6. Спутниковая навигация.
7. Геодезическая и картографическая служба России.
8. Особенности различных методов изображения рельефа местности.
9. Методические особенности преподавания темы «План местности» на уроках географии в 6 классе.
10. Внедрение современных компьютерных технологий в процессе обучения учащихся школ методам составления плана и карты местности.
11. Картографические искажения: их виды и способы определения.
12. Картографические проекции.
13. Картографическая генерализация.
14. Тематические карты.
15. Школьные карты и атласы.
16. Визуальный и картометрический приемы анализа географической карты.
17. Средневековые карты.
18. Нормализация географических названий в России.
19. Проекция карт России: сравнение, особенности, основные достоинства и недостатки.

Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся

Рекомендуемые вопросы и задания предлагаются для самостоятельного освоения, направлены на более глубокое рассмотрение отдельных вопросов дисциплины «Топография», могут выполняться при индивидуальной и групповой работе студентов.

1. В чем состоит связь картографии с другими географическими дисциплинами?
2. Каковы основные элементы географической карты?
3. Назовите основные типы условных знаков на топографических картах.
4. Как найти географические и прямоугольные координаты точек?
5. Как строится номенклатура листов топографических карт России?
6. Как найти географические и прямоугольные координаты точек на топографической карте?
7. Углы ориентирования: их виды и способы нахождения.
8. Как изображается рельеф на топографической карте?
9. Расскажите о видах наземных топогеодезических съемок местности.
10. Как измеряются длины линий и углы поворота на местности?
11. Аэрофототопографическая съемка: порядок ее проведения и камеральные работы.
12. Географический глобус. Ортодромия и локсодромия.
13. Что такое проекция, генерализация и картографические символы?
14. Расскажите о видах искажений на мелкомасштабной географической карте.
15. Какие проекции по типу искажений вы знаете?
16. Какие проекции по виду картографических сеток вы знаете?
17. Расскажите о проекциях для карт мира и России.
18. В чем сущность картографической генерализации?
19. Виды надписей на географической карте.
20. В чем состоит картографический метод исследования?
21. В чем состоят особенности картографии в XVIII – XIX веках?

6.2.2 Тестовые задания Тест
«Картография с основами топографии»
30 вопросов
Вариант №1

№1. Высказывание, что - «карта – альфа и омега географии» принадлежит:

№2. Специфические черты географических карт, отличающие их от других изображений земной поверхности.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Математическая основа; | характеристики; |
| 2. Картографическое изображение; | 4. Оснащение таблицами. |
| 3. Элементы дополнительной | |

№3. Рельеф изображается на общегеографических картах способом:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. горизонтали; | 3. изогипсами; |
| 2. изогиями; | 4. изобатами. |

№4. Размещение населения на общегеографических картах изображается:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. значками; | 3. кружочками; |
| 2. пунсонами; | 4. рисунком. |

№5. Генерализированность карты – это:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. содержательное соответствие; | 3. метричность; |
| 2. пространственно-временное подобие; | 4. переход от индивидуальных понятий к собирательным обобщениям. |

№6. По топографической карте масштаба 1:10000 длина грунтовой дороги от моста до шоссеиной дороги с шириной 6м составляет 60мм., а на местности она соответствует:

- | | |
|------------|----------|
| 1. 6000 м. | 4. 60 м. |
| 2. 666 м. | |
| 3. 600 м. | |

№7. По топографической карте масштаба 1:25000 площадь участка не занятая лесом составляет 4 см², а на местности:

- | | |
|------------|-----------------------------|
| 1. 250 га. | 3. 25 га. |
| 2. 50 га. | 4. 2500000 м ² . |

№8. Точка с географическими координатами 0° широты 0° долготы располагается в пределах:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Индийского океана; | 3. Атлантического океана; |
| 2. Африки; | 4. Антарктиды. |

№9. Прямоугольные координаты обозначаются:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. φ и λ ; | 3. X и Z; |
| 2. X и Y; | 4. δ и λ . |

№10. Истинный азимут от церкви на переправу 240°, соответствует румбу:

- | | |
|-------------|------------|
| 1. ю-в 120° | 3. с-з 40° |
| 2. ю-з 60° | 4. ю-в 60° |

№11. По топографической карте масштаба 1:50000. Объект находится на расстоянии 1425 м. от высоты с отметкой 198,4 м. по направлению магнитного румба с-з 35°30', что соответствует магнитному азимуту:

- | | |
|------------|------------|
| 1. 324°30' | 3. 143°30' |
| 2. 215°30' | 4. 215° |

№12. Дирекционный угол 357° сближение меридианов западное $2^{\circ}41'$. Истинный азимут:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. $359^{\circ}21'$ | 3. $354^{\circ}19'$ |
| 2. $174^{\circ}41'$ | 4. $359^{\circ}41'$ |

№13. Разграфка карт 4^0 по широте и 6^0 по долготе соответствует:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 1:100000; | 3. 1:300000; |
| 2. 1:500000; | 4. 1:1000000. |

№14. Поверхность земного шара в целом изображается на:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. планах; | 3. среднемасштабных картах; |
| 2. крупномасштабных картах; | 4. мелкомасштабных картах. |

№15. Для показа на тематических картах явлений, характеризующихся по территориальным единицам применяется способ:

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. ареалов; | 3. картограммы; |
| 2. качественного фона; | 4. значковый. |

№16. Пути сообщения на тематических картах изображаются способом:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. линии движения; | 3. значковым; |
| 2. линейных знаков; | 4. локализованных диаграмм. |

№17. Географическая основа тематических карт включает:

1. элементы математической основы;
2. элементы геодезической основы;
3. картографическую проекцию;
4. редкую сеть элементов общегеографической карты.

№18. Кратчайшее расстояние, принимаемое в картографии на глобусе – это:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. локсодрома; | 3. ортодрома; |
| 2. дуга большого круга; | 4. направление по параллели. |

№19. Локсодрома имеет вид прямой линии в проекции:

1. цилиндрической прямоугольной проекции Генриха Мореплавателя;
2. цилиндрической равноугольной проекции Геральда Маркатора;
3. цилиндрической проекции Соловьева;
4. цилиндрической проекции Гаусса-Крюгера.

№20. По характеру искажений проекция азимутальная, экваториальная, неперспективная Ламберта для карт полушарий является:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. равноугольной; | 3. произвольной; |
| 2. равновеликой; | 4. равнопромежуточной. |

№21. В азимутальной, полярной, неперспективной, равнопромежуточной проекции Постеля изоколы имеют форму:

- | | | | | |
|----|---------------|----|--------------|--------|
| 1. | парабалы; | 3. | окружностей; | |
| 2. | кривых линий; | 4. | прямой | линии. |

№22. Комплексную физико-географическую характеристику можно сделать по анализу:

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------|
| 1. | общегеографических карт; | 3. | атласов; |
| 2. | тематических карт социально-экон. объектов; | 4. | топографических карт. |

№23. Глазомерная съемка местности является:

- | | | | |
|----|----------------|----|-----------------------------|
| 1. | угломерной; | 3. | физическим нивелированием; |
| 2. | дистанционной; | 4. | углоначертательной съемкой. |

№24. Способ створов применяется для съемки:

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1. | прямолинейных границ участков местности; | 3. | замкнутых участков местности; |
| 2. | извилистых участков местности; | 4. | пересеченных участков местности. |

№25. При буссольной съемке местности не используется способ:

1. полярный;
2. засечек;
3. экваториальный;
4. обхода.

№26. Определение превышения между точками земной поверхности производится:

1. буссольной съемкой;
2. глазомерной съемкой;
3. эккерной;
4. нивелированием.

27. Растровые и векторные картографические изображения:

1. образуют огромные массивы цифровой информации, и на их передачу затрачивается очень много времени;
2. передаются в закодированном сжатом формате и не требуют значительного времени на их обработку и передачу;
3. не имеют места в Internet;
4. не относятся к геоинформационным ресурсам.

№28. Установите соответствие:	1. крупномасштабная карта	1:5000000
	2. мелкомасштабная карта	1: 500000
	3. среднемасштабная карта	1:5000
	4. план	1:200000

29. Расположите точки в порядке приближения их к южному полюсу: _____

1. 20° с. ш.
2. 40° ю. ш.
3. 20° ю. ш.
4. 0°

30. Кто впервые использовал градусную сетку для изображения земной поверхности?

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка знаний по дисциплине на промежуточной аттестации оценивается по способности дать правильный ответ на: тестовые задания – выбрать правильный вариант из предложенных; найти соответствие, дополнения или введение научного термина, понятия; Тест содержит 30 вопросов. При правильном ответе студент зарабатывает - 2 балла, при неправильном 0 баллов. Максимальное количество баллов – 60.

в) Описание шкалы оценивания

Тестовые срезы проводятся для обобщения знаний по дисциплине. Всего запланировано 1 тестовый срез по материалам лекционного курса и практических занятий и контрольная работа.

При составлении вариантов текущей аттестации применялись четыре вида тестовых заданий – открытые, закрытые, на установление соответствия и последовательности.

а) Тестовые срезы включают в себя 30 вопросов (по 3-5 тестовых заданий каждого типа), каждое задание оценивается 1 балом. Всего студентом может быть получено 30 баллов за контрольный срез. Знания понятийного аппарата считаются защищенными, если даны правильные ответы не менее чем на 65% заданий (18 баллов).

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. База тестовых материалов текущей и промежуточной аттестации. См. п. 6.2.2.РПД
2. Вопросы для собеседования. См. п. 6.2.1.РПД
3. Вопросы к экзамену. См. п. 6.2.1. РПД

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная учебная литература

1. Курошев, Г.Д. Геодезия и топография [Текст] : учебник для вузов. - 3-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2009. - 174 с.
2. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки [Текст] : учебное пособие для вузов. - Москва : Академия, 2009. - 256 с.
3. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии: учеб. пособие для вузов /Н.Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2006. - 272 с.2.
4. Курошев, Г.Д. Топография: учебник / Г.Д. Курошев. – М.: Изд. центр Академия, 2011. -92 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Картография с основами топографии [Текст] : учебно-методическое пособие / ГОУ ВПО "Кемеровский государственный университет" ; составитель А. Н. Соловицкий. - Кемерово, 2010. - 98 с. - Дар КемГУ. - 90-00.
2. Картоведение: учебник для вузов/ А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова и др.;Под ред. А.М. Берлянта. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 476 с.
4. Фокина, Л. А. Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие для вузов / Л. А. Фокина. - Москва : ВЛАДОС, 2005. - 335, [1] с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 331-332..
7. Южанинов, В. С. Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Южанинов. - 2-е изд. ; перераб. - Москва : Высшая школа, 2005. - 301, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 299

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети (Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: <http://yourlib.net/>
2. Сайт по урбанизации - <http://www.urbanistika.ru>.
3. ЭБС «Знаниум» - <http://znanium.com>
4. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Юрайт» - <http://biblio-online.ru>

6. ЭБС «Университетская библиотека» - <http://biblioclub.ru>
7. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий – <http://ivis.ru>
8. <http://www.afanas.ru/mapbase/topograficheskie-karty>
9. <http://topokarta.ru/>
10. <http://www.geolink-group.com/tourclub/contests/>
11. <http://www.soldat.ru>
12. http://zet.astrologer.ru/Manual/setup_of_geographical_map.htm

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем топографии. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса «Топография» особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических работ, при подготовке к зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Лабораторный практикум. Лабораторные работы по «Картографии с основами топографии» имеют цель сформировать у студентов навыки и умение работы с топографическими картами, дать представление о масштабе, способам нахождения географических и прямоугольных координат объектов, навыкам работы с геодезическими приборами. Прохождение всего цикла лабораторных работ является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе лабораторных занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки выполнения картографических расчетно-графических работ, работы с листом топографической карты. В ходе выполнения заданий студент учиться делать анализ и сопоставление полученных данных, работать с табличным и графическим материалом.

Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь «Рабочую тетрадь», простой карандаш, ластик, линейку, транспортир, ручку. Специальное оборудование, позволяющее выполнить комплекс некоторых работ (калькулятор, курвиметр, циркуль-измеритель, топографические карты, геодезические приборы) выдается для пользования на каждом занятии преподавателем.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь

получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рекомендуемая литература».

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса предполагается использование информационных технологий, как на аудиторных занятиях, так и при выполнении самостоятельной работы.

Для аудиторных занятий используются компьютеры и презентационное оборудование, на которых должны быть установлены следующие программы:

- текстовый процессор (MS Word, OOo Writer и т.п.);
- программа для создания и демонстрации презентаций (MS PowerPoint, OOo Impress и т.п.);
- программа для просмотра видео (The KMPlayer, VLC и т.п.);
- браузер (Mozilla Firefox, Opera и т.п.).

Для самостоятельной работы используются компьютеры, на которых должны быть установлены следующие программы:

- текстовый процессор (MS Word, OOo Writer и т.п.);
- программа для создания презентаций (MS PowerPoint, OOo Impress и т.п.);
- браузер (Mozilla Firefox, Opera и т.п.).

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютерный класс ЦПО НФИ КемГУ (38/5);
2. Аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами и экранами (40/5, 35/5, 45/5, 27/5);
3. Комплект раздаточных материалов –учебные топографические карты

Комплект наглядных пособий:

Набор угломерных и углоначертательных приборов: теодолит, нивелир, буссоль, компас, экер, астролябия.

Глобус.

Топографические карты.

Набор измерительных инструментов.

Картосхемы: общие географические карты.

Картографические проекции: цилиндрическая, азимутальная, коническая, поликоническая.

Картосхемы способов изображения: качественный фон, картограммы, картодиаграммы, значковый, линейный знак.

Ранжирование городов России по качеству жизни.

Комплект разработанных материалов:

Комплект тематических картосхем: социально-экономических явлений.

Комплект тематических картосхем: природных явлений.

Комплект тематических картосхем: карт населения.

Комплект таблиц по определению проекций.

Комплект таблиц по способам изображения.

12 Другие сведения или материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в объеме 30 часов.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении по дисциплине «Картография с основами топографии», являются:

- технологии активного и интерактивного обучения – дискуссии, лекция-беседа, лекция–дискуссия, разбор конкретных ситуаций, творческие задания, работа в малых группах.

12.2. Занятия проводимые в активных и интерактивных формах

п/ п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)		Формы работы
		лекции	Лабор. занят.	
1	Раздел 1. Введение. Форма и размеры Земли.			
	Масштаб. Виды масштаба.		2	В малых группах
2	Раздел 2.Географическое содержание топографических карт.			
	Топографические карты России	2	2	Проблемная лекция
	Определение длин линий и площадей		2	Производственное проектирование
3	Углы направлений		2	Работа в малых группах
	Раздел 3. Решение задач по топографической карте			
	Решение задач по топографической картам и планам		2	тренинг
	Разграфка и номенклатура топографических карт		2	Работа в малых группах
	Географические и прямоугольные координаты.		2	Работа в малых группах
	Рельеф и его изображение		2	Производственное проектирование
4	Комплексное чтение карты.		2	Работа в малых группах
	Раздел 5. Съёмки местности.			

	Государственная геодезическая сеть.	2		Проблемная лекция
	Линейные измерения на местности.		2	Производственное проектирование
	Угловые измерения на местности.		2	Производственное проектирование
5	Раздел 6. Математическая основа мелкомасштабных карт. Картографические проекции.			
	Классификация картографических проекций	2		Проблемная лекция
6	Раздел 7. Картографические способы изображения. Надписи на карте			
	Картограмма, и картодиаграмма		2	Проектирование
7	Раздел 8.Общегеографические карты. Атласы.			
	Анализ атласов		2	Работа в малых группах
ИТОГО по дисциплине: 30часов				

12.3. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по данной программе не обучаются

Составитель: Верховина М.Ф. доцент кафедры геологии, географии и методики преподавания географии

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10..

Макет обновлён с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п. 12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.