Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Валерьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 15.10.2026 11:30:47
Уникальный программный ключ:
287d28879a9eafccca070f6fe8b2fd87c7444eca

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.В. Матвеев

КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Направление подготовки:	44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направленности (профили):	БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Квалификация выпускника:	БАКАЛАВР
Форма обучения:	ОЧНАЯ
Институт:	МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
Кафедра:	ГЕОГРАФИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Вологда

2026 г.

Составитель рабочей программы:
к.б.н., доцент кафедры географии и
рационального природопользования _____ / Иванищева Е.А. /

Рабочая программа дисциплины КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (с двумя профилями подготовки).

Составлена на основании учебного плана направления подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (с двумя профилями подготовки), направленностей (профилей) Биологическое образование и география.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры географии и рационального природопользования.

Протокол от 12 мая 2026 г. № 10

И.о. заведующего кафедрой _____ / Е.Н. Соколова /

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета института математики, естественных и компьютерных наук.

Протокол от 14 мая 2026 г. № 8

Председатель методического совета _____ /О.Б. Голубев/

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины Картография с основами топографии является обучение студентов теоретическим основам математической картографии, проектирования и составления карт, а также принципам технологии создания и использования карт в практической деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1, модулю профильной направленности, предметному блоку по географии.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения данной дисциплины студенты должны иметь представление об основных свойствах, элементах географической карты, уметь читать и анализировать общегеографические и тематические карты. Данные знания и умения формируются в школьном курсе географии.

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Общее землеведение, География почв с основами почвоведения, Ландшафтоведение, Биогеография, Основы научных исследований по географии, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, География населения, Общая социально-экономическая география, География Вологодской области, Теория и методика обучения географии, Геоинформационные системы. Теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы для прохождения учебных практик по геологии и геоморфологии, по землеведению, по ландшафтоведению.

Освоение дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1- Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности

ПК-1.1 - Осваивает базовые научно-теоретические знания и умения по предмету в профессиональной деятельности.

ПК-1.2 – Проектирует рабочие программы учебных дисциплин, план-конспект и технологическую карту урока на основе научно-теоретических знаний предмета.

ПК-1.3 - Проектирует содержание и программно-методическое обеспечение внеурочной деятельности, применяя научно-теоретические знания и практические умения по предмету.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира: основы построения картографического изображения, основные этапы развития методов картографирования и создания карт, современное состояние и перспективы развития картографии, правила проектирования системы условных знаков на картах, способы изображения явлений на топографических и тематических картах, основные виды картографических произведений, их классификации, особенности систем координат, применяемых в топографии (ПК-1.1);

- требования к структуре и содержанию рабочих программ по учебным дисциплинам: место картографии и топографии в школьном курсе географии (ПК-1.2);
- цели и специфику внеурочной деятельности по предмету: ориентирование на местности, движение по азимутам, основные виды топографической съемки местности (ПК-1.3).

уметь:

- анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов: читать и анализировать карты, работать с масштабами, проводить измерения, определять углы направлений, координаты, формы рельефа, составлять характеристику территории по картам; распознавать основные классы проекций по внешнему виду картографической сетки, составлять тематические карты (ПК-1.1);
- составлять планы-конспекты и технологические карты уроков, включающих работу с картами (ПК-1.2);
- составлять планы-конспекты внеурочных занятий по предмету, используя базовые научно-теоретические знания в предметной области: составлять планы-конспекты внеурочных занятий, включающих ориентирование на местности, топографические съемки (ПК-1.3).

владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач: навыками выполнения картометрических измерений, вычисления и построения элементов математической основы карты, построения профиля рельефа по топографической карте, использования карт для систематизации территориальной информации (ПК-1.1);
- действиями проектирования рабочих программ по учебным дисциплинам в соответствии с имеющимися требованиями и на основе научно-теоретических знаний предмета (ПК-1.2);
- действиями проектирования программ внеурочной деятельности по предмету в соответствии с имеющимися требованиями (ПК-1.3).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часов), в том числе в семестрах:

Семестр №	Трудоемкость							РГР, курсовая работа, курсовой проект, контрольная работа (для заочной формы) (указывается вид работы)	Форма промежуточной аттестации
	Всего		Контактная работа час.			СРС	Контроль		
	ЗЕТ	час.	Лк.	Пр.	Лаб.	час.	час.		
1	2	72	20	-	20	32	-	-	зачет
2	2	72	26	-	26	20	-	-	зачет с оценкой

№	Наименование разделов и тем/ вид занятия	Семестр / сессия/ курс	Кол-во часов	Индикаторы достижения компетенций	Форма текущего контроля
1	**Раздел 1. Общие сведения о географической карте**	1/1/1	**20**		
	Лекция 1: Картография как наука. Общие сведения о географической карте. Картография: составляющие ее дисциплины. Связь картографии с другими географическими науками и дисциплинами. Место картографии в школьном курсе географии. Географическая карта, ее особенности, свойства, функции и значение. Основные элементы географической карты. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Контрольная работа 1
	Лекция 2: Классификация географических карт. Математическая основа и язык карты. Общая и частные классификация географических карт. Другие картографические произведения. Математическая основа карт: геодезическая основа, масштаб, проекция. Язык карты. Условные знаки. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лекция 3: Надписи на картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Картографические шрифты. Размещение надписей на карте. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 1: Масштабы карт. Масштабы длин и площадей топографических карт. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 2: Измерения по картам. Методы и приемы определения расстояний по топографическим и общегеографическим картам, длин и площадей объектов по картам. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 3: Условные знаки на картах. Описание местности по карте, определение форм рельефа. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Самостоятельная работа. Составление описаний маршрутов по топографическим картам. Решение задач. Составление плана-конспекта урока, включающего измерения по карте.	1/1/1	8	ПК-1.2	
2	**Раздел 2. Топографические карты**	1/1/1	**52**		
	Лекция 4: Географическая система координат. Системы координат в топографии. Географические координаты. Рамка топографической карты. Определение географических координат по карте. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 4: Географические координаты. Определение географических координат по топографической карте и по мелкомасштабной карте расчетным путем. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лекция 5: Прямоугольная система координат. Картографическая проекция для топографических карт России. Прямоугольные координаты. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	

	Лекция 6: Разграфка и номенклатура топографических карт России. Разграфка топографических карт. Система номенклатуры топографических карт. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 5: Прямоугольные координаты. Определение прямоугольных координат по карте. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 6: Разграфка и номенклатура топографических карт. Определение по номенклатуре масштаба карты. Определение номенклатуры листа заданного масштаба, координат рамок листа карты с известной номенклатурой. Работа со сборной таблицей. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лекция 7: Углы направлений на картах. Полярная система координат. Углы направлений и связь между ними. Румбы. Ориентирование на местности. Движение по азимутам. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК 1.1, 1.3	
	Лабораторная работа 7: Углы направлений на картах. Определение истинного, магнитного азимутов, дирекционного угла заданных направлений по топографическим картам. Вычисление углов направлений по формулам. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Самостоятельная работа. Системы координат в топографии. Решение задач по определению и вычислению географических, прямоугольных координат, углов направлений. Составление конспекта урока, включающего определение координат по картам.	1/1/1	8	ПК-1.2	
	Лекция 8: Рельеф на топографических картах. Изображение рельефа на топокартах: горизонтали, высотные отметки и внемасштабные значки. Основные элементы и формы рельефа. Определение высот, крутизны склонов, экспозиции склонов. Построение профиля рельефа, водосборов, карт рельефа по горизонталям. Характеристика рельефа по картам. *Реализация в электронной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 8-9: Рельеф на топографических картах. Изображение форм рельефа с помощью горизонталей. Определение по топографической карте форм рельефа, абсолютных высот, превышений, крутизны и экспозиции склонов. Построение профиля рельефа заданного направления. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	4	ПК-1.1	
	Самостоятельная работа. Применение топографических карт. Применение топографических карт для покомпонентного и комплексного изучения местности, создания производных карт и профилей. Решение задач. Разработка внеурочного мероприятия по ориентированию на местности и движению по азимутам.	1/1/1	8	ПК-1.2 ПК-1.3	
	Лекция 9-10: Съемки местности. Приборы для топографо-геодезических съемок. Классификация	1/1/1	4	ПК 1.1, 1.3	

	съемок местности. Плановые съемки: углоизмерительные (компасная, буссольная, теодолитная, тахеометрическая), углоначертательные (глазомерная). Высотные съемки (нивелирование): барометрическое, геометрическое (инструментальное и школьное), тригонометрическое. Планово-высотные съемки. *Реализация в электронной форме*				
	Лабораторная работа 10: Контрольная работа 1. *Реализация в интерактивной форме*	1/1/1	2	ПК-1.1, 1.2, 1.3	
	Самостоятельная работа. Дистанционные (аэрокосмические) съемки. Аэрофотосъемка: оборудование, этапы, дешифрирование, значение. Космические съемки: виды, значение. Использование различных видов снимков в преподавании школьной географии. Составление плана-конспекта внеурочных занятий, включающих топосъемки местности.	1/1/1	8		
3	**Раздел 3. Мелкомасштабные географические карты и их использование**	2/2/1	**34**		
	Лекция 13-14: История географических карт. Основные этапы развития картографических произведений. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	4	ПК-1.1	
	Лекция 15: Глобус и мелкомасштабная карта. Географический глобус: история, свойства, виды, особенности, значение. Ортодромия и локсодромия. Мелкомасштабные карты, их особенности, масштабы (главный, частный). Классификация и значение мелкомасштабных карт. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 13: Глобус и мелкомасштабная карта. Определение географических координат, измерение расстояний по глобусу. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	
	Лекция 16: Искажения на картах. 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. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	Контрольная работа 2
	Лекция 17-19: Картографические проекции. Сущность картографической проекции: картографическая сетка. Классификация картографических проекций по построению, по виду картинной плоскости, по характеру искажений. Основные виды проекций, их свойства и применение. Выбор проекции для карт разных территорий. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	6	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 14-16: Картографические проекции. Определение проекций карт мира, полушарий, России. Построение сеток в цилиндрических проекциях, в конической проекции К. Птолемея, в азимутальных проекциях. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	6	ПК-1.1	

	Лабораторная работа 17: Искажения на картах. Определение искажений на картах расчетным методом. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	
	Самостоятельная работа. Картографические проекции. Условные проекции. Построение сеток разных видов проекций. Разработка конспекта урока, включающего работу с глобусом.	2/2/1	10	ПК-1.1, 1.2	
4	**Раздел 4. Тематические карты**	2/2/1	**38**		
	Лекция 20-23: Тематические карты. Картографические способы изображения явлений на карте. Сущность тематических карт. Способы картографирования, применяемые для отображения явлений на тематических картах: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолиний, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и др. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	8	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 18-22: Картографические способы изображения явлений на карте. Определение способов изображения явлений на картах разного масштаба и тематики. Составление карт с использованием различных способов картографирования. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	10	ПК-1.1	
	Лекция 24: Картографическая генерализация. Сущность картографической генерализации. Основные факторы, определяющие характер и степень генерализации; виды и методы генерализации *Реализация в электронной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	
	Лабораторная работа 23: Картографическая генерализация. Отбор и обобщение количественных и качественных характеристик. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1	
	Лекция 25: Географические атласы и серии карт. Школьные картографические произведения. Географический атлас: особенности, классификации, значение. Самые значимые произведения в атласном картографировании. Серии карт: особенности, классификация, значение. Школьные картографические произведения, их особенности, использование. *Реализация в электронной форме*	2/2/1	2	ПК-1.1, 1.2, 1.3	
	Лабораторная работа 24: Географические атласы и серии карт. Виды школьных карт. Особенности содержания и оформления стенных и настольных карт, их анализа и оценки. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе. Особенности содержания и структуры школьных атласов. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	2		
	Самостоятельная работа. Школьные карты, атласы и другие картографические произведения. Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе. Применение профилей, блок-диаграмм и других картографических произведений. Использование карт во внеурочной деятельности.	2/2/1	10		

	Лабораторная работа 25: Контрольная работа 2. *Реализация в интерактивной форме*	2/2/1	2		
	ИТОГО		**144**		

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

5.1. Перечень контрольных вопросов и заданий для текущего контроля представлен в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

5.2. Перечень контрольных вопросов и заданий для промежуточной аттестации

5.2.1 Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета могут включать:

- вопросы, требующие устного ответа;
- практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме

№ п/п	Задание
	Формируемые компетенции: **ПК-1.1, 1.2, 1.3** *Вопросы, требующие устного ответа* 1. Дайте определение картографии как науки, раскройте ее объект и предмет, место в школьном курсе географии. 2. Дайте определение географической карты, охарактеризуйте ее свойства. 3. Охарактеризуйте основные элементы географической карты. 4. Раскройте суть классификаций географических карт по масштабу, по содержанию. 5. Охарактеризуйте особенности основных типов картографических произведений. 6. Раскройте суть понятия масштаб географических карт, назовите его виды. 7. Раскройте суть системы географических координат. 8. Охарактеризуйте основные свойства картографической проекции топографических карт России. 9. Дайте определение понятий разграфка и номенклатура топографических карт России. 10. Раскройте суть системы прямоугольных координат. 11. Раскройте суть полярной системы координат. 12. Дайте определения: истинный и магнитный азимут, раскройте их взаимосвязь. 13. Дайте определение дирекционный угол, раскройте его связь с азимутами. 14. Раскройте суть понятия румб, его связь с азимутами и дирекционными углами. 15. Раскройте основные принципы использования приемов ориентирования на местности, движения по азимутам в работе со школьниками. 16. Охарактеризуйте особенности разных способов изображения рельефа на картах. 17. Охарактеризуйте особенности применения топографических съемок во внеурочной деятельности.
	Формируемые компетенции: **ПК-1.1, 1.2, 1.3** *Практические задания* 1. Определите расстояния по топографической карте между заданными точками. 2. Определите площадь заданных объектов по топографической карте. 3. Определите расчетным путем географические координаты заданной точки по мелкомасштабной карте. 4. Определите географические координат заданной точки по топокарте. 5. Определите прямоугольные координаты заданной точки по топокарте. 6. Определите истинный и магнитный азимут заданного направления по топокарте. 7. Определите дирекционный угол и магнитный азимут заданного направления по топокарте. 8. Определите формы рельефа на заданном участке карты. 9. Определите высоту (абсолютную, относительную) заданной точки по топокарте. 10. Определите крутизну склона, экспозицию склона по топокарте.

11. Составьте план урока, включающего измерения по картам.

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с дифференцированной оценкой могут включать:

- вопросы, требующие устного ответа;
- практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме.

№ п/п	Задание
	Формируемые компетенции: **ПК-1.1, 1.2, 1.3**
	Вопросы, требующие устного ответа
1.	Дайте определение картографии как науки. Раскройте предмет, структуру, содержание картографии. Охарактеризуйте ее место в системе наук и в школьном курсе географии.
2.	Раскройте суть понятия «географическая карта», объясните ее свойства, функции, значение. Дайте характеристику основных элементов карты.
3.	Объясните суть картографического метода географических исследований, его особенности. Раскройте основные способы анализа карт. Основные приемы работы с картами в школе.
4.	Раскройте суть общей и частных классификаций географических карт. Охарактеризуйте другие картографические произведения.
5.	Раскройте суть понятия «геодезическая основа географических карт». Охарактеризуйте современные представления о форме и размерах Земли, особенности референц-эллипсоида Красовского.
6.	Дайте определение понятия «масштаб карты». Раскройте особенности разных видов масштаба.
7.	Объясните особенности и значение рамки топографической карты. Назовите системы координат, используемые в топографии. Раскройте суть географической системы координат.
8.	Объясните суть полярной системы координат. Раскройте сущность, особенности, способы определения и взаимосвязь углов направлений – азимутов, румбов, дирекционных углов.
9.	Дайте характеристику картографической проекции топографических карт России. Раскройте суть системы прямоугольных координат.
10.	Раскройте сущность, структуру и значение разграфки и номенклатуры топографических карт.
11.	Охарактеризуйте способы изображения рельефа на топографической карте. Приведите примеры задач, решаемых по карте с горизонталями.
12.	Объясните сущность топографических съемок местности. Раскройте их классификацию, особенности применения во внеурочной деятельности.
13.	Объясните суть методов определения планового положения точек при плановых съемках, способов измерения расстояний на местности.
14.	Раскройте сущность и особенности буссольной и компасной съемки местности.
15.	Раскройте сущность и особенности глазомерной съемки местности.
16.	Объясните суть нивелирования, охарактеризуйте его виды и особенности.
17.	Объясните суть физического (барометрического) нивелирования, его особенности.
18.	Раскройте сущность и особенности космической съемки, дайте характеристику видов космической съемки.
19.	Дайте определение понятия «географический глобус», раскройте его измерительные свойства. Объясните суть ортодромии и локсодромии.
20.	Объясните суть понятия «картографическая генерализация». Раскройте факторы, виды генерализации, ее значение.
21.	Дайте определение понятия «проекция карты». Раскройте суть классификации картографических проекций по построению.
22.	Дайте определение понятия «проекция карты». Раскройте суть классификации картографических проекций по виду вспомогательной поверхности и ее ориентировке.
23.	Дайте характеристику цилиндрических проекций. Приведите классификацию, объясните

общие свойства, раскройте особенности разных видов цилиндрических проекций.

24. Дайте характеристику азимутальных проекций. Приведите классификацию, объясните общие свойства, раскройте особенности разных видов азимутальных проекций.
25. Дайте характеристику конических и поликонических проекций. Приведите классификацию, объясните общие свойства, раскройте особенности разных видов конических проекций.
26. Дайте характеристику условных проекций. Приведите классификацию, объясните общие свойства, раскройте особенности псевдоцилиндрических, псевдоконических и псевдоазимутальных проекций.
27. Объясните сущность искажений на географических картах и способы их определения. Раскройте суть классификации картографических проекций по характеру искажений.
28. Объясните суть понятия «серия карт». Дайте определение понятия «географический атлас», раскройте его особенности.
29. Охарактеризуйте виды школьных карт. Раскройте функции и способы использования школьных карт разных видов в учебном процессе.
30. Охарактеризуйте особенности карт первобытных народов и карт античного времени.
31. Раскройте особенности картографии Средневековья и эпохи Возрождения.
32. Охарактеризуйте особенности развития картографии в России XVI – XVIII вв.
33. Раскройте особенности развития картографии в 19-20 веке. Дайте характеристику советского периода в развитии отечественной картографии.
34. Охарактеризуйте основные тенденции развития современной картографии.
35. Объясните особенности мелкомасштабных общегеографических карт, их сходство и различие с топографическими картами. Дайте определение понятий «главный масштаб», «частный масштаб».
36. Раскройте сущность тематических карт, их особенности и классификацию.
37. Охарактеризуйте способы изображения рельефа на мелкомасштабных картах.
38. Дайте характеристику картографических способов изображения явлений на картах: значков, картодиаграмм, качественного и количественного фона.
39. Дайте характеристику картографических способов изображения явлений на картах: ареалов, локализованных диаграмм, знаков движения и линейных знаков.
40. Дайте характеристику картографических способов изображения явлений на картах: изолиний с послойной окраской, картограммы, точечный.

Формируемые компетенции: **ПК-1.1, 1.2, 1.3**

Практические задания

1. Определите масштаб карты, предельную точность масштаба, переведите масштаб из числового в словесный, из словесного в числовой, уменьшите (увеличьте масштаб в заданное число раз).
2. Определите расстояние по карте с помощью линейного масштаба
3. Расчетные задачи по определению масштабов площадей
4. Определите географические координаты по топографической карте для точки
5. Определите расчетным путем географические координаты по мелкомасштабной карте.
6. Определите по топографической карте прямоугольные координаты для точки
7. Определите по топографической карте абсолютную высоту, крутизну склона и его экспозицию
8. Определите номенклатуру листа карты для точки с известными координатами
9. Определите географические координаты рамок листа карты с известной номенклатурой
10. Определите по топографической карте дирекционный угол и азимут магнитный заданного направления
11. Определите, чему равен азимут магнитный, если известны дирекционный угол, магнитное склонение, сближение меридианов
12. Определите, чему равен азимут магнитный, если известны азимут истинный и магнитное склонение
13. Переведите азимуты в румбы. Переведите румбы в азимуты
14. Расчетным путем определите по карте искажения
15. Определите картографические способы показа явлений на заданной карте
16. Определите вид картографической проекции для заданной карты

17. Составьте план урока, включающего определение координат по картам

5.2.2 Оценивание уровня сформированности индикаторов компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе проведения промежуточной аттестации представлено в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Библиографическое описание по ГОСТ	**Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ**
1	**2**
Рекомендуемая литература 1. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов/ С. И. Чекалин. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - Москва: Академический Проект, 2013. - 319 с.	8
2. Берлянт, А. М. Картография: учебник для вузов по специальности 020501 "Картография" и по направлению 020500 "География и картография "/ А. М. Берлянт. - 3-е изд., доп. - Москва: КДУ, [2011]. - 447 с.	7
3. Фокина, Л. А. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов /Л. А. Фокина. - Москва: ВЛАДОС, 2005. - 335 с.	30
4. Южанинов, В. С. Картография с основами топографии: учебное пособие для географических факультетов педагогических университетов/ В. С. Южанинов. - Москва: Высшая школа, 2001. - 302 с.	83
5. Атлас Вологодской области: учебное пособие/ гл. ред. Е. А. Скупинова; ВГПУ. - Санкт-Петербург; Череповец: Аэрогеодезия: Порт-Апрель, 2007. - 108 с.	50

6.2. Информационное обеспечение

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] – URL: http://www.biblioclub.ru
2. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс] – URL: www.biblio-online.ru
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – URL: http://e.lanbook.com

6.3 Программное обеспечение

Microsoft Office Professional Plus 2007/ Microsoft Office Standard 2010

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

№№ п/п	**Перечень основного оборудования**
1	**2**

1.	компьютер/ноутбук, мультимедийный проектор, экран, аудиторная доска

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20____ г. № __
Зав. кафедрой_____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20____ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20___ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 20____ г. № __
Зав. кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав.кафедрой
1.		протокол от «_____» _____ 20_____г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «_____» _____ 20_____г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «_____» _____ 20_____г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись