



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий

УТВЕРЖДАЮ

декан географического факультета,

доц. Вологжина С. Ж.

«15» мая 2023 г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины (модуля) Б1.О.18 «Картография»

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) «География и иностранный язык (английский)»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК географического факультета

Рекомендовано кафедрой географии, картографии и геосистемных технологий

Протокол № 5 от «15» мая 2023 г.

Протокол № 16 от «15» мая 2023 г.

Председатель Вологжина С. Ж.

Зав. кафедрой Т. И.

Коновалова

Иркутск 2023 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов.....	6
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3 Содержание учебного материала	11
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	13
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)	14
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	15
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	15
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	16
а) перечень литературы	16
б) периодические издания	16
в) список авторских методических разработок:	16
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	17
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	17
6.2. Программное обеспечение	17
6.3. Технические и электронные средства обучения.....	17
VII. Образовательные технологии	17
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации.....	19

I. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: приобретение студентами знаний о математически обобщенном представлении поверхности, прежде всего Земли, выраженном в виде карт и планов; пространственном анализе и моделировании данных об этих поверхностях для использования в смежных областях географических наук.

Задачи дисциплины:

- дать представление о карте и других картографических произведениях, познакомить с основными элементами, свойствами и принципами классификации карт;
- раскрыть содержание картографии, ее структуру, место среди наук, включая географические;
- познакомить с математической основой карт, включая общеупотребимые эллипсоиды, различные масштабы и проекции, а также их использование;
- дать представление об основных способах картографического изображения, включая изображение рельефа;
- познакомить с основами картографической генерализации и видами генерализации для различных карт;
- сообщить об основных источниках создания карт и атласов, их типизация, составление и методы использования.

II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части программы.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: общие представления о способах изображения поверхности, включая поверхность Земли; курсы географии и математики на базе среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Геоинформационные системы в географии», «Ландшафтоведение», «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география и ландшафты материков и океанов», «Экономическая и социальная география России», «Экономическая и социальная география мира».

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций. в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности): 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ОПК-9</i> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<i>ИДК_{ОПК9.1}</i> Осваивает и использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач географической направленности	Знать: современные технические способы обработки, обобщения, представления и хранения картографической информации; Уметь: работать с типовым программным обеспечением для визуализации и обработки нативной картографической информации; Владеть: навыками сбора, обработки, хранения, отображения и анализа информации для последующего создания и использования карт.
<i>ПК-1</i> Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения в профессиональной деятельности.	<i>ИДК-1.1</i> Осваивает и использует базовые научно-теоретические знания и практические умения по географии в профессиональной деятельности.	Знать: определение, основные элементы, свойства, принципы составления карт, общую структуру картографии и ее место среди других наук; Уметь: работать с математической основой карт, включая общеупотребимые эллипсоиды, определять основные проекции, рассчитывать масштабы и считывать координаты; Владеть: основными способами картографического изображения, навыками картографической генерализации и первичными методами составления карт и планов.

IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, или 144 часа, из них на экзамен – 26.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	Введение. Представление о карте. Определение картографии.	1	8		2	2		4	Выполнение практической работы.
2	Геодезическая основа карт	1	4		2	2			Выполнение практической работы.
3	Математическая основа карт	1	19		2	12	1	4	Выполнение практической работы.
4	Способы картографического изображения	1	15		2	4	1	8	Зачет по конспекту.
5	Рельеф на геоизображениях	1	4		2	2			Выполнение практической работы.
6	Картографический дизайн. Надписи на	1	6		2			4	Зачет по

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
	географических картах								конспекту.
7	Картографическая генерализация	1	10		2	2	1	5	Выполнение практической работы.
8	Общегеографические карты. Тематические карты	1	4		2			2	Выполнение практической работы.
9	Типы географических карт. Географические атласы.	1	5		2		1	2	
10	Источники для создания карт и атласов	1	8		2	6			
11	Методы использования карт. Проектирование, составление и издание карт	1	6		2	1	1	2	
12	Аэрокосмическое картографирование	1	4		2	1	1		
13	Исследования по картам	1	4		2			2	
14	Геоинформатика	1	4		2	1	1		
15	Геоинформационное картографирование	1	4		2	1	1		

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
16	Веб-картография	1	5		2		1	2	
17	Геоизображения. Геоиконика.	1	5		2		1	2	
	Контроль самостоятельной работы	1	3						Зачет по отчету, конспекту.
	Промежуточная аттестация	1	26						Экзамен
	Всего за период	1	144		34	34	10	37	29

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Представление о карте	Конспектирование отдельных вопросов	сентябрь	4	Зачет по конспекту	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Математическая основа карт	Расчет показателей по картам	сентябрь	4	Зачет по отчету	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003
1	Способы картографического изображения	Построение схем и диаграмм	октябрь	8	Зачет по схемам и диаграммам	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003
1	Надписи на географических картах	Конспектирование отдельных вопросов	октябрь	4	Зачет по конспекту	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003
1	Картографическая генерализация	Расчет показателей по картам	ноябрь	5	Зачет по отчету	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003
1	Общегеографические карты. Типы географических карт. Географические атласы.	Конспектирование отдельных вопросов	ноябрь	4	Зачет по конспекту	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003
1	Методы использования и исследования по картам	Расчет показателей по картам	ноябрь	4	Зачет по отчету	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Веб-картография. Геоизображения. Геоиконика.	Изучение функционала веб-приложений	декабрь	4	Зачет по отчету	Берлянт, 2011; Картоведение, 2003; Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии; International Cartographic Association
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				37		

4.3 Содержание учебного материала

I. Введение.

Представление о карте, ее определение. Основные элементы и свойства карты. Принципы классификации карт. Картографические произведения. Определение и структура картографии. Сводная история картографии. Место картографии в системе наук, включая географические.

II. Геодезическая основа карт.

Земной эллипсоид и его замена шаром. Координатные системы. Способы позиционирования, включая спутниковое. Геодезические сети России.

III. Математическая основа карт.

Масштабы карт. Картографические проекции и их классификация. Выбор и распознавание проекций. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компоновка.

IV. Картографические способы изображения.

Картографическая семиотика и язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии и псевдоизолинии. Качественный и количественный фоны. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картограммы и картодиаграммы. Динамические знаки. Шкалы условных знаков. Способы изображения рельефа.

V. Рельеф на геоизображениях.

Общие требования к изображению рельефа. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтالي, включая освещенные. Гипсометрические шкалы. Условные изображения рельефа. Светотеневая пластика и отмывка. Блок-диаграммы. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа.

VI. Картографический дизайн.

Сущность и тенденции развития дизайна. Факторы. Изобразительные средства. Дизайн на разных этапах создания карты. Дизайн атласов и прочих геоизображений. Мультимедийные картографические произведения.

VII. Надписи на географических картах.

Виды, способы и формы передачи. Картографическая топонимика. Размещение надписей. Каталоги и указатели географических названий. Картографические шрифты.

VIII. Картографическая генерализация.

Сущность и факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Принципы генерализации.

IX. Общегеографические карты. Тематические карты.

Значение и организация общегеографических карт. Система и содержание топографических карт. Мелкомасштабные общегеографические карты. Гипсометрические карты. Морские карты. Карты шельфа. Тематическое картографирование. Карты природы. Карты населения. Экономико-географические карты. Эколого-географические карты. Серии тематических карт.

X. Типы географических карт. Географические атласы.

Аналитические карты. Комплексные карты. Синтетические карты. Карты динамики и карты взаимосвязей. Функциональные типы карт. Карты разного назначения. Системы карт. Понятие об атласе, его виды. Внутреннее единство атласов. Источники для создания карт и атласов.

XI. Источники для создания карт и атласов.

Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Материалы дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Гидрометеорологические наблюдения. Экономико-статистические данные. Текстовые источники. Анализ и оценка карт как источников. Оценка атласов.

XII. Методы использования карт. Проектирование, составление и издание карт.

Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования. Этапы создания карт, программа. Составление и редактирование карт и атласов. Авторство в картографии.

XIII. Аэрокосмическое картографирование.

Спутниковые снимки, их классификация. Фонд спутниковых снимков. Дешифрирование. Создание фотокарт. Составление и обновление топографических карт. Тематическое картографирование. Оперативное картографирование и мониторинг. Аэрокосмические исследования других небесных тел.

XIV. Исследования по картам.

Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам.

XV. Геоинформатика.

Понятие о геоинформатике. Географические информационные системы. Структура и подсистемы. Картографические базы и банки данных. Представление информации в базах данных. Организация и форматы данных, преобразования. Оценка качества данных.

XVI. Геоинформационное картографирование.

Программно управляемое картографирование. Методы геоинформационного картографирования. Электронные атласы. Автоматизированная генерализация. Компьютерная обработка снимков.

XVII. Веб-картография.

Карты и атласы в вычислительных сетях. Веб-картографирование. Технологии. Облачные ГИС. Перспективы взаимодействия.

XVIII. Геоизображения. Геоиконика.

Понятие и виды геоизображений. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Классификация геоизображений. Система геоизображений. Графические образы. Понятие о распознавании графических образов. Единая теория геоизображений. Масштабы пространств. Временные диапазоны. Понятие о геосемиотике. Генерализация и измерения по геоизображениям.

4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	I	Знакомство с географической картой. Выделение основных элементов, определение свойств.	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
2	III	Работа с масштабами карт.	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
3	III	Определение длин и площадей на картах	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
4	III	Работа с картографическими проекциями. Определение искажений.	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
5	II-III	Определение координат на топографической карте	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
6	III	Чтение	4		Выполнение	ОПК-9

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
		топографической карты.			практической работы.	ИДК _{ОПК9.1}
7	III	Работа с разграфкой и номенклатурой карт.	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
8	IV	Выполнение основных способов картографического изображения	4		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ПК-1 ИДК-1.1
9	V	Картографические изображения рельефа	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ПК-1 ИДК-1.1
10	VIII	Определение генерализации и работа с генерализованными изображениями	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ПК-1 ИДК-1.1
11	XI	Основные принципы наземной топогеодезической съемки	6		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ПК-1 ИДК-1.1
12	XII	Апробация картографической методики, определение надежности	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}
13	XVI-XVII	Работа с картографической анимацией и электронными атласами.	2		Выполнение практической работы.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ПК-1 ИДК-1.1

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Введение	Основные вехи становления картографии как науки	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}
2	Математическая основа карт	Определение координат. Работа с компоновкой карты.	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
3	Способы картографического изображения	Представление информации на схеме различными способами картографического изображения. На базе изолиний отработать способы изображения рельефа.	ОПК-9 ПК-1	ИДК _{ОПК9.1} ИДК-1.1
4	Надписи на географических картах	Рассмотреть основные виды, способы и формы передачи надписей по предложенным картам	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}
5	Картографическая генерализация	Определить основные виды генерализации по предложенным образцам карт	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}
6	Общегеографические карты. Типы географических карт. Географические атласы.	Охарактеризовать фундаментальные отечественные географические атласы	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}
7	Методы использования и исследования по картам	Составить описание карты на основе системы приемов анализа	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1}
8	Веб-картография. Геоизображения. Геоиконика.	Рассмотреть структуру картографических веб-приложений. Рассмотреть основные геоизображения.	ОПК-9 ПК-1	ИДК _{ОПК9.1} ИДК-1.1

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы располагаются в ЭИОС Иркутского государственного университета («Образовательный портал Иркутского государственного университета») <https://educa.isu.ru/login/index.php>. Ссылка на курс: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=52634>.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены текущей программой.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) перечень литературы

Берлянт, А. М. Картография: учебник для студ. вузов / А. М. Берлянт; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – 3-е изд., доп. – М.: Университет, 2011. – 447 с. – ISBN 978-5-98227-797-8. – 11 экз. (Научная библиотека ИГУ)

Берлянт, А. М. Картография: учебник / А. М. Берлянт. – М.: КДУ, 2011. – 464 с. – ISBN 978-5-98227-797-8. – ЭЧЗ «БиблиоТех». – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Картоведение: учеб. для студ. вузов / А. М. Берлянт, А. В. Востокова, В. И. Кравцова [и др.]; под ред. А. М. Берлянта; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 477 с. – ISBN 5-7567-0304-7. – 21 экз. (Научная библиотека ИГУ)

б) периодические издания

Вестник СГУГИТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий) [электронная версия журнала]. – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=55139. – Временной охват: с 2001 года. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Геоботаническое картографирование [электронная версия журнала]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=70249. – Временной охват: с 1963 года. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Географический вестник [электронная версия журнала]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28555. – Временной охват: с 2005 года. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Гео-Сибирь [электронная версия журнала]. – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32791. – Временной охват: с 2005 года. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка [электронная версия журнала]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7811. – Временной охват: с 1990 года. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Cartographic Perspectives [электронная версия журнала]. – URL: <https://cartographicperspectives.org/index.php/journal/index>. – Временной охват: с 1989 года. – Режим доступа: свободный.

в) список авторских методических разработок:

Авторские методические разработки отсутствуют.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс] / Министерство культуры Российской Федерации [сайт]. – URL: <https://bigenc.ru/>

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/>

International Cartographic Association [Электронный ресурс]. – URL: <https://icaci.org/>

North American Cartographic Information Society [Электронный ресурс]. – URL: <https://nacis.org/>

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Комплект учебных топографических карт.

Общегеографические атласы.

Тематические атласы.

6.2. Программное обеспечение

Google Chrome (свободный браузер). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html (бессрочно).

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (ежегодно обновляемое ПО). Лицензия № 1B081911180943145332406 от 27.11.2019 (2 года).

LibreOffice (свободный офисный пакет). Условия использования: <https://www.libreoffice.org/> (бессрочно).

Mozilla Firefox (свободный браузер). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/> (бессрочно).

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241 от 07.09.2006 (бессрочно).

6.3. Технические и электронные средства обучения

Мультимедийный комплекс, демонстрационный комплект презентаций по дисциплине «Картография»; помещение для самостоятельной работы студентов – компьютерный класс с доступом в Интернет и ЭИОС.

VII. Образовательные технологии

Информационные технологии используются на всех лекционных и практических занятиях – 68 часов.

Наименование тем занятий с указанием форм/ методов/ технологий обучения

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы//технологии дистанционного, интерактивного обучения	Количество часов
1	Знакомство с географической картой. Выделение основных элементов, определение свойств.	Практическая работа	Метод кейсов	2
2	Работа с масштабами карт. Работа с картографическими проекциями, определение искажений. Работа с разграфкой и номенклатурой.	Практическая работа	Метод кейсов	8
3	Определение координат на топографической карте. Чтение топографической карты	Практическая работа	Метод кейсов	6
4	Выполнение основных способов картографического изображения	Практическая работа	Метод кейсов	6
5	Определение генерализации и работа с генерализованными изображениями	Практическая работа	Метод кейсов	2
6	Основные принципы наземной топогеодезической съемки	Практическая работа	Проблемное обучение. Работа в малых группах	6
7	Апробация картографической методики, определение надежности	Практическая работа	Метод проектов	2
8	Работа с картографической анимацией и электронными атласами.	Практическая работа	Метод кейсов	2
Итого часов:				34

VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) представляет собой комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе университета: анализ и оценка результатов выполненных практических работ, заданий для самостоятельной работы студентов (выборочная проверка во время аудиторных занятий). Формой промежуточной аттестации является экзамен. Контроль знаний на экзамене может быть организован в двух видах: устно по предложенным в настоящей программе вопросам с предварительной подготовкой или письменно в форме теста. Назначение оценочных средств – выявить сформированность компетенции ОПК-9, ПК-1.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на оценке каждого вида работы студента по дисциплине в рейтинговых баллах. Баллы набираются в течение всего периода изучения дисциплины за различные виды успешно выполненных работ. Закрепление количества баллов за определенными темами и видами работ зависит от значимости отдельных тем и отдельных видов работ для освоения дисциплины. Усвоение студентом изучаемой в семестре дисциплины максимально оценивается в 100 баллов. Указанное максимальное количество баллов ($S_{\text{итог}}$), которое студент может набрать за семестр, складывается из суммы баллов за текущую работу в семестре ($S_{\text{тк}}$) и баллов, полученных во время экзамена ($S_{\text{пк}}$). При этом максимальное количество баллов за текущую работу в семестре ($S_{\text{тк}}$) ограничивается 61 баллом. Рейтинговой системой предусматриваются «премиальные» баллы (от 0 до 10 баллов), которые могут быть добавлены студенту за высокое качество выполненных работ и использование в СРС материалов, выходящих за рамки учебной программы. Премиальные баллы выставляются в ведомость до начала экзамена. На оценку экзамена ($S_{\text{пк}}$) максимально предусматривается 29 баллов.

Баллы за текущую работу студента по дисциплине начисляются преподавателем в течение семестра. Набранная студентом сумма баллов выставляется в ведомость. Студенту должна предоставляться информация о набранной им сумме баллов. Студент, набравший в результате текущей работы по дисциплине ($S_{\text{тк}}$) менее 30 баллов, не допускается к сдаче экзамена. Ему выставляется академическая оценка «неудовлетворительно».

Если на экзамене ответ студента оценивается менее чем 20 баллами, то экзамен считается не сданным, в ведомость выставляется академическая оценка «неудовлетворительно». Если на экзамене студент набирает 20 и более баллов, то они прибавляются к сумме баллов за текущую работу и переводятся в академическую оценку (см. таблицу ниже), которая фиксируется в зачетной книжке студента.

Итоговый семестровый рейтинг ($S_{\text{итог}}$)	Академическая оценка	Критерии оценивания
<61	«неудовлетворительно»	• предполагается, что студент не разобрался с основными изученными в процессе обучения вопросами, не понимает сущности процессов и явлений; • материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний; • имеются заметные нарушения норм литературной речи; • обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; • допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета / тестирования; демонстрируется незнание теории и практики предмета.
$61 \leq S_{\text{итог}} < 71$	«удовлетворительно»	• предполагается ответ только в рамках лекционного курса; как правило, такой ответ краток, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности; • демонстрируются поверхностные знания вопроса; • допускаются нарушения в последовательности изложения; • имеются затруднения с выводами; • допускаются нарушения норм литературной речи; • в основном программный материал известен в объеме, необходимом для предстоящей работы.
$71 \leq S_{\text{итог}} < 86$	«хорошо»	• ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно; • демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; • обнаруживается твердое знание

Итоговый семестровый рейтинг ($S_{\text{итог}}$)	Академическая оценка	Критерии оценивания
		программного материала (обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей); • применяются знания теории к решению задач профессионального характера; • допускаются отдельные погрешности и неточности при ответе.
≥ 86	«отлично»	• ответы на поставленные вопросы в билете / тесте излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; • обнаруживается всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала; • демонстрируется способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики; • показано владение понятийным аппаратом; • делаются обоснованные выводы; • соблюдаются нормы литературной речи (стилистики).

В экзаменационной ведомости преподавателем проставляется итоговое количество баллов ($S_{\text{итог}}$) и соответствующая итоговой сумме баллов академическая оценка прописью. В зачетную книжку студента в виде дроби выставляется итоговое количество баллов и академическая оценка прописью, например: хорошо/80. При сдаче экзамена по индивидуальному экзаменационному листу (направлению) преподаватель в графе «оценка» проставляет итоговое количество баллов ($S_{\text{итог}}$) и соответствующую итоговой сумме баллов академическую оценку прописью в виде дроби.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	Экзамен	I-VIII	ПК-1 ИДК-1.1 ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1}

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Предмет, задачи и методы картографии.

2. Понятие о карте.
3. Элементы и свойства карты.
4. Принципы классификации карт.
5. Картографические произведения.
6. Структура картографии, ее место в системе наук.
7. Представление о форме Земли. Земной эллипсоид.
8. Масштабы карт.
9. Картографические проекции и их классификация.
10. Координатные сетки.
11. Номенклатура, разграфка, компоновка и рамки карты.
12. Картографическая семиотика.
13. Картографические способы изображения.
14. Изображение рельефа.
15. Цифровые модели рельефа.
16. Картографический дизайн. Тенденции развития.
17. Изобразительные средства и факторы дизайна.
18. Мультимедийные картографические произведения.
19. Виды географических надписей.
20. Картографическая топонимика.
21. Способы и формы передачи названий, включая иноязычные.
22. Каталоги и указатели географических названий.
23. Картографические шрифты.
24. Размещение надписей на картах.
25. Сущность картографической генерализации.
26. Виды картографической генерализации.
27. Геометрическая точность и содержательное подобие генерализации.
28. Генерализация объектов различной локализации.
29. Типы географических карт.
30. Функциональные типы карт.
31. Системы карт.
32. Виды географических атласов. Их внутреннее единство.
33. Источники для создания карт и атласов.
34. Аэрокосмическое картографирование.
35. Анализ и оценка карт как источников.
36. Основные этапы создания картографического произведения.

37. Методы использования карт.
38. Описания по картам. Основные приемы.
39. Способы работы с картами.
40. Геоизображения. Понятие, виды, классификация.
41. Геоиконика.
42. Географические информационные системы.
43. Геоинформационное картографирование.
44. Картографические анимации. Электронные атласы.
45. Веб-картографирование.

Разработчики:



ст. преподаватель кафедры Лопатин М. Н.
географии, картографии и
геосистемных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учитывает рекомендации ПООП по направлению и профилю подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Программа рассмотрена на заседании кафедры географии, картографии и геосистемных технологий «15» мая 2023 г., протокол № 16.

Зав. кафедрой  Коновалова Т. И.

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

**Лист согласования, дополнений и изменений
в рабочую программу дисциплины
на 2024/2025 учебный год**

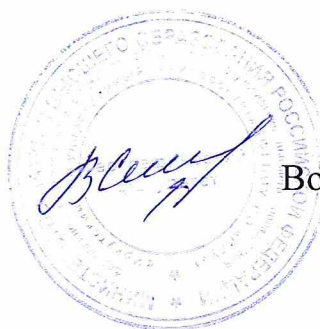
1. Внести изменения:

- 1) наименование п.8.1 «*Оценочные средства (ОС)*» изложить в новой редакции – «*Оценочные материалы (ОМ)*»
- 2) наименование «*Оценочные средства для входного контроля*» изложить в новой редакции - «*Оценочные материалы для входного контроля*»
- 3) наименование «*Оценочные средства текущего контроля*» изложить в новой редакции - «*Оценочные материалы текущего контроля*»

2. Внести дополнения:

- 1) Добавить в п.6.2 Программное обеспечение ссылку на реестр ПО на 2024 г. - <https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx>

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2025/2026 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2025/2026 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.