



**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

Заместитель начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
по учебной работе
полковник внутренней службы

«18» декабря 2025 г. А.В. Яровой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.В. 01 ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ
специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
квалификация оператор беспилотных летательных аппаратов
форма обучения очная

Железногорск
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В. 01. ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.В.01. ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ, является дисциплиной общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться *общие компетенции*:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины ОП.В. 01. ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ направлено на достижение следующих целей и задач:

Цель учебной дисциплины:

дать студенту знания, умения и навыки:

по основам картографии исторические и теоретические основы картографии, элементы и виды карт, картографические проекции, генерализация, способы изображения, этапы создания географических карт, методы использования карт, геоинформационные основы, а также системы и технологии цифрового картографирования в объёме необходимом для будущей профессиональной деятельности по своей специальности.

по общей топографии: на овладение теоретическими и практическими навыками в работе с картой.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить основные задачи картографии;
- изучить основы создания карт и системы цифрового картографирования;
- получить понятия формирования исходных данных для создания карт;
- изучить основные задачи топографии;
- освоить практические навыки в работе с картой.
- получить практические навыки работы с картой на местности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4	– определять кинематические параметры движения тела при поступательном и вращательном движениях; – проводить расчёты на прочность и жесткость при различных нагружениях и деформациях; – производить кинематические и силовые расчёты механических передач; – выполнять проектировочные и проверочные расчёты.	– основные понятия и аксиомы теоретической механики; – условия равновесия сходящихся и системы произвольно расположенных сил; – основные понятия сопротивления материалов; – методы расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; – виды деталей, механизмов, соединений; – кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
уроки	30
практические занятия	40
<i>Итоговая аттестация в форме зачета проводится в третьем семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.В. 01. ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	5
Раздел 1. ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ		40	
Тема 1.1 ИСТОРИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ	1. Введение. Основные понятия. Содержание картографии, ее роль и значение. Этапы зарождения, становления и развития. Современный период. 2. Структура картографической науки и ее связи с другими науками Дисциплины картографической науки. Первая, вторая, третья группы дисциплины картографической науки. Основные научные понятия картографии 3. Понятие географической карты, установленные стандарты терминов и определений картографии (ГОСТ 21667-78). Определения: картографическая проекция, картографическая генерализация, картографический знак, план, атлас, цифровая карта. Развитие картографии.	2	ПК 1.4, 2.1,2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	2. Практическое занятие. Определение, этапы развития и современные задачи картографии. Структура и связи картографической науки.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся		

	Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 1.2 ЭЛЕМЕНТЫ И ВИДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ	1. Основные части географических карт. Легенды, картографические изображения, дополнительные и вспомогательные сведения. 2. Виды географических карт Географические карты по масштабу, по территориальному охвату, по содержанию. Карты административных округов, субъектов Федерации, муниципальных образований, кадастровых блоков, массивов, кварталов и т. д. вплоть до земельного участка. Группы карт: общегеографические и тематические. Назначение карт	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1. Топографические карты Кадастровые карты Содержание топографических карт. Масштабный ряд топографических карт и их назначение. Порядок составления и назначения кадастровых карт. Группы кадастровых карт. Содержание кадастровых карт.		
	2. Практическое занятие. Части, компоненты и элементы географических карт. Структура, состав и содержание общегеографических и тематических карт. Классификации карт по масштабу, охвату территорий, содержанию и назначению. Общая характеристика топографических карт. Виды, назначение и содержание кадастровых карт. Картографическая основа государственные кадастровые карты (ГКН).	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		

Тема 1.3 ТЕОРИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ	1. Картографическая проекция и ее сетка Построение сетки. Географическая система координат. Масштаб. 2. Классификации картографических проекций Картографические проекции. Подразделение картографических проекций: цилиндрические, конические и азимутальные и их искажения (равноугольные, равновеликие, равнопромежуточные). 3. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов 4. Система разграфки и номенклатуры отечественных топографических карт. Основные понятия разграфки и номенклатуры отечественных топографических карт.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ОК 9,ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	2. Практическое занятие. Формулы ,геометрический смысл свойства и сетки нормальных цилиндрических проекций. Понятие и значение локсодромии. Формулы ,геометрический смысл, свойства и сетки нормальных конических проекций. Характеристика азимутальных и перспективноазимутальных проекций. Проекция равноугольная поперечно-цилиндрическая: геометрический смысл,система координат, свойства и картографическая сетка. Основные положения о разграфке и номенклатуре топографических карт и планов.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		

Тема 1.4 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ЗНАКИ И СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ	1. Картографические знаки: элементы и виды. Способы изображения информации на картах Легенда карты. Картографические шкалы.	2	
	2. Практическое занятие. Состав картографического изображения. Типы и виды содержащихся в картографическом изображении сведений. Графические средства и их переменные, применяемые для обозначения сведений. Понятие «способ изображения информации на картах» и определения конкретных способов. Легенды карт: типы; информационные составляющие; картографические и числовые шкалы. Универсальная методика разработки ступенчатых шкал: равноинтервальных, постепенно возрастающих, постепенно убывающих и произвольных.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 1.5 КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ	1. Определение, факторы и принципы картографической генерализации. Содержание создаваемой карты, соответствующей указанным в программе параметрам карты и ее объекту. 2. Методы и приемы генерализации Три основных метода: отбора (исключения) элементов изображения, обобщение состава информации, геометрическое обобщение элементов изображения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	2. Практическое занятие. Общие положения теории картографической генерализации: сущность, факторы, цель и принципы. Методы генерализации и примеры их применения. Приемы геометрической	2	

	генерализации и примеры их применения. Примеры генерализации изображений различных классов объектов.		
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 1.6 ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ	1. Виды и структура технологий. Геодезические технологии. Фотограмметрические технологии. Картографические технологии. 2. Проектирование карты. Подготовка задания на проектирование. Разработка предварительной программы карты. Сбор исходных материалов. Изучение объекта картографирования. Разработка программы (проекта) карты. Составление карты. 4. Подготовка к изданию и издание карты. Основные виды работ подготовки карты к изданию. 5. О возможностях автоматизации картографических работ. Автоматизация картографических технологий	2	
	2. Практическое занятие. Виды и структура технологий создания карт. Этап проектирования карты: последовательность и характеристика видов работ; результаты. Виды и технологии выполнения работ составительского этапа; авторский и составительский оригиналы карты. Характеристика технологий и результатов подготовки к изданию и издания карт. О возможностях автоматизации картографических работ.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		

Тема 1.7 МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ	1. Способы и методы работы с географическими картами. Визуальный способ. Инструментальный способ. Графический способ. Графоаналитический способ. Аналитический способ. Компьютерный способ. 2. Математические методы обработки картографической информации. Аналитическая подгруппа методов обработки поверхностей. Аналитическая подгруппа средств обработки контурных структур. Аналитическая подгруппа средств обработки линейных структур. Точечные структуры.	2	
	2. Практическое занятие. Способы и методы работы с географическими картами. Общие положения о применении математических методов в использовании карт. Обзор и примеры приложения математических методов для аналитической и синтетической обработки различных типов пространственных структур на картах.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 1.8 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ	1. Основные понятия геоинформатики. 2. Структуры, функции и виды ГИС. Компонентная и функциональная структуры. 3. Компоненты ГИС. Три функциональных блока ГИС. 4. Организация геоданных в ГИС: структуры, модели, форматы. 5. Основные геоинформационные технологии (ГИТ). Виды структур геоданных: слой, растр, 3D, база данных (БД).	4	

	6. MapInfo — геоинформационная система картографического назначения. Профессиональная растрово-векторная открытая геоинформационная система. 7. Особенности растровых ГИС. Организация структур геоданных.		
	2. Практическое занятие. Основные понятия геоинформатики. Структуры, функции и виды ГИС. Основные и вспомогательные компоненты ГИС. Структуры, модели и форматы геоданных в ГИС. Основные геоинформационные технологии. Анализ организации и картографических возможностей ГИС MapInfo.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 1.9 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ГИС	1. О мобильных ГИС. Мобильные приложения по формированию и редактированию слоев, геоанализ слоев, работа с цифровыми картами, географическая привязка объектов, интегрирование данных.	2	
	2. Практическое занятие. Определение, модели и характеристики растров. Виды и группы операций обработки растров. Достоинства и недостатки растровых ГИС. Характеристики растровых ГИС-пакетов — IDRISI, ERDAS Imagine и ILWIS. Особенности, назначение и функции мобильных ГИС.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		

Тема 1.10 Системы и технологии цифрового картографирования	1. Цифровые карты (ЦК) и требования к ним. Схема организации цифровой карты. 2. Типовые системы и технологии составления цифровых карт. Автоматизированные системы. Картографические технологии. Геодезические технологии. Фотограмметрические технологии. 3. Примеры комплексов и технологий цифрового картографирования. 4. Системы и технологии веб-картографирования.	2	
	2. Практическое занятие. Обобщенная технология составления цифровых карт. Организация цифровых карт и требования к ним. Типовые системы и технологии составления цифровых карт. Примеры комплексов и технологий цифрового картографирования.	2	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
	Раздел 2. Основы топографии	30	
Тема 2.1. МЕСТНОСТЬ, КАК ЭЛЕМЕНТ ОБСТАНОВКИ	1. Предмет и задачи топографии. 2. Рельеф. Гидрография. Растительность. Грунты. Дорожная сеть. Населённые пункты. 3. Свойства местности. Типы местности и их влияние на ведение действий подразделений. 4. Методика изучения и оценки свойств местности по карте, определение её качественных характеристик.	2	
	2. Практическое занятие. 1. Основные задачи военной топографии. 2. Объект и предмет исследования топографии. 3. Компетенциям в области топографии.	2	

	4. Выполнение чертежей местности.		
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 2.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ И ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ И ПЛОЩАДЕЙ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ	1. Основные требования к топографическим картам 2. Классификация, назначение и оформление топографических карт 3. Виды масштабов карт и измерение расстояний по карте 4. Измерение площадей по топографической карте	2	
	2. Практическое занятие. Измерение расстояний по карте. Чтение карты	4	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 2.3. СОДЕРЖАНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕЗНАКИ	1. Картографические условные знаки 2. Местные предметы и их изображение на топографической карте 3. Изображение рельефа на топографических картах 4. Изучение местности по карте 5. Определение подъемов и спусков 6. Определение высот и превышений точек местности по карте	2	
	2. Практическое занятие. Чтение карты. Составление карты.	4	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 2.4. СИСТЕМА	1. Географические координаты.	2	

КООРДИНАТ, РАЗГРАФКА НОМЕНКЛАТУРА ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ	И 2. Определение геодезических координат. 3. Разграфка и номенклатура топографических карт 4. Координатная сетка 5. Определение плоских прямоугольных координат 6. Определение полярных координат		
	2. Практическое занятие. Чтение карты, определение координат. Подборка карт.	4	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Тема 2.5. РАБОЧАЯ КАРТА РУКОВОДИТЕЛЯ	1. Рабочая карта как средство управления 2. Основные требования к рабочей карте 3. Подготовка карты к работе 4. Условные обозначения 5. Виды графических боевых документов, их предназначение и требования, предъявляемые к ним 6. Кодировка топографической карты 7. Нанесение обстановки на рабочую карту 8. Надписи на картах 9. Целеуказание с использованием плоских прямоугольных координат 10. Целеуказание с использованием полярных координат 11. Целеуказание по квадратам километровой сетки 12. Целеуказание от ориентира	2	
	2. Практическое занятие. Подборка карт. Нанесение обстановки на карту.	4	
	3. Самостоятельная работа обучающихся Чтение текста (конспекта, учебника, дополнительной литературы); использование компьютерной техники, интернета.		
Зачет		3	

	<u>Всего:</u> Максимальная учебная нагрузка Обязательная аудиторная учебная нагрузка	70 70	
--	---	----------------------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска или демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора;
- плакаты;
- топографические карты;
- электронные образовательные ресурсы;
- аудиовизуальные (слайды, презентации);
- использование Интернет- ресурсов.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания:

ЛИТЕРАТУРА

1. Берлянт А.М. Картография. М.: АспектПресс, 2002.
2. Вахрамеева Л.А., Бугаевский Л.М., Казакова З.Л. Математическая картография. М.: Недра, 1986.
3. Кадничанский С.А. ГИС-технологии создания карт земельных ресурсов. М.: ГУЗ, 2005.
4. Картографическая изученность России. М.: ИГ РАН, 1999.
5. Лебедев П.П. Общая картография. М.: ГУЗ, 2006.
6. Лебедев П.П. Основы геоинформатики и цифрового картографирования. М.: ГУЗ, 2009.
7. MapInfo Professional. Руководство пользователя. М.: ЭСТИМАР, 2000.
8. Салищев К.А. Картоведение. М.: МГУ, 1990.
9. Федеральный закон о государственном кадастре недвижимости.
10. Военная топография: Учебник для высших военно-учебных заведений. - М.: Воениздат, 2008. -520с., ил.
11. Скиба М. С., Туркот Ю.В. Военная топография. Учебное пособие. Издательство Южного федерального университета, 2024. - 201 с. Ил. -172, табл. -15.

3.2.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Геоинформатика: Толковый словарь основных терминов / Под ред. А.М. Берлянта, А.В. Кошкарева. М.: ГИС-Ассоциация, 1999.
ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения.

ГОСТ 50828-95. Геоинформационное картографирование. Пространственные данные. Цифровые и электронные карты.
ГОСТ 28441-99. Картография цифровая. Термины и определения.

Ковальчук А.К., Шайтура С.В. Основы геоинформационных систем. М.: Рудомино, 2009.

3.2.3. Электронные издания:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
– Основные понятия основ картографии; – Имеет понятия о географических картах; – Знает геоинформационные основы цифрового картографирования; – Общие сведения о топографических картах и измерение расстояний и площадей по топографической карте	Демонстрирует знания: – Демонстрирует уверенное владение основами картографии; – Демонстрирует навыки в понимании географических карт; – Демонстрирует навыки чтения топографических карт;	Текущий контроль при проведении: – письменного/устного опроса; – оценки результатов самостоятельной работы на занятиях; – оценки результатов выполнения практических работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины Промежуточный контроль: в форме устных ответов
Умения		
– Умеет пользоваться географическими картами; – Работать с геоинформационными	Демонстрирует умения: – Практические навыки в работе с географическими картами;	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение

данными цифрового картографирования; – Умеет пользоваться топографическими картами и применять их по назначению	– На практике использовать геоинформационные данные цифрового картографирования; –пользоваться топографическими картами в реальных условиях	выполнения практических работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины Промежуточный контроль в форме зачета
---	---	--