

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»  
Аграрно-экономический техникум**



Утверждаю:  
Первый проректор  
М.Д. Мукайлов

26. 12. 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.14 «Основы геодезии»**

**для специальности:**

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

**Квалификация**

**Оператор беспилотных летательных аппаратов**

**Форма обучения - очная**

*Срок получения СПО по ОП - 2 г.10 м - очное обучение*

**Год начала подготовки по УП - 2024 год**

**Махачкала, 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОПЦ.14 «Основы геодезии»**  
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта  
(далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный  
аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум  
имени М.Ш. Абуева

**Разработчик:**  
Преподаватель



(подпись)

Х.Х. ГИТИНОВ  
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК  
специальных дисциплин  
от 20 декабря 2024, протокол №4



(подпись)

**Председатель ПЦК**

Х.Х.ГИТИНОВ  
(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.14 Основы геодезии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений в области изучаемой дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать топографические карты;
- пользоваться численными и графическими масштабами;
- понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию;
- определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;
- ориентироваться на местности;
- производить теодолитную съемку местности;
- производить обработку результатов полевых измерений;
- производить построение профилей и трехмерного изображения местности;
- производить контроль полевых измерений;
- производить камеральную обработку результатов полевых измерений;
- пользоваться геодезическими инструментами;
- производить вынос в натуру проектных углов и длин линий;
- производить вынос в натуру проектных отметок;
- обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство геодезических инструментов;
- организацию и виды геодезических работ;
- ортогональный метод проектирования;
- используемые в геодезии системы координат;
- способы ориентирования на местности;
- сущность измерения углов на местности;
- типы теодолитов и их устройство;

- порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках;
- способы нивелирования площадей;
- разбивочные работы при строительстве канала, дамбы;
- обозначение на местности границ затопления по заданной отметке;
- типы и устройство нивелиров;
- способы съемки ситуации;
- принципы геометрического нивелирования;
- принципы тригонометрического нивелирования;
- назначение и организацию разбивочных работ.

### 1.3. Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 2 часов;
- вариативная часть учебных циклов ППСЗ: 70 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Обяз. часть	Вариат . часть
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70	70
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	68	
в том числе:		
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>		
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>		-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	2	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме <i>итоговой оценки в 3 семестре</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Понятие о форме и размерах Земли. Физическая и математическая поверхность Земли. Метод проекции в геодезии.		
	Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Применение геодезических измерений в построении современных сооружений.		
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Ориентирование линий на местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
	Румбы. Прямая и обратная геодезические задачи. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линий. Измерения и построения в геодезии. Практическое применение румбов и геодезических задач при строительстве рыбоводных предприятий.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Ориентирование линий. Вычисление углов ориентирования. Упражнения по вычислению румбов. Упражнения по вычислению дирекционных углов.	<b>2</b>	

<b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Разграфовка топографических планов. Использование он-лайн карт в геодезических изысканиях.		
	Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его изображения. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	14	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Построение рамок, сеток, масштабов.	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Построение прямых и кривых линий рейсфедером.	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Вычерчивание стандартного шрифта. Вычерчивание надписей на картах.	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Построение и вычерчивание условных знаков ситуации. Вычерчивание условных знаков рельефа.	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Вычерчивание условных знаков строительных материалов. Вычерчивание условных обозначений элементов зданий.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Вычерчивание сооружений на чертежах ГОСТ 2.306-69	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Определение границ водосборной площади. Определение границ затопления головного пруда.	2	
	<b>Контрольная работа</b>	2	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; выполнение рисунков и схем; упражнения по вычислению румбов и дирекционных углов;		5	ОК 01, ОК 04, ОК 07



вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба; определение точности масштаба; подготовка сообщений;			
письменная проработка вопросов; составление классификации топографических шрифтов; выполнение надписей на карте (название населенного пункта, улиц, рек и др.); определение ситуации исследованной местности и вычерчивание условных знаков ситуации на плане; определение рельефа исследованной местности и перенос его на план; обозначение зданий исследованного населенного пункта на плане; подготовка таблицы «условные индексы материалов дорожного покрытия»; вычерчивание сооружений на карте исследованной местности; ограничение и определение площади водосбора на топографической карте исследованной местности.			
<b>Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Линейные измерения. Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока. Новейшие модели лазерных дальномеров, лазерная рулетка, дальномеры.		
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Схема измерения горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.		
	Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Изучение устройства теодолита. Упражнения по визированию и снятию отсчетов.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Производство основных поверок теодолита. Упражнения по центрированию и приведению плоскости лимба в горизонтальное положение.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полуприемов Измерение вертикального угла теодолитом. Измерение расстояний дальномером теодолита.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Теодолитная съемка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Геодезические сети. Съёмочное обоснование. Полевой контроль		

	измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуации. Составление абриса.		
	Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Закрепление точек съёмочного обоснования. Линейные и угловые измерения по съёмочному обоснованию.	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Съёмка местности способами угловых засечек и полярным. Определение площади плана теодолитной съёмки и площади прудов на топографическом плане графически, палеткой, планиметром.	2	
<b>Тема 2.4. Измерение превышений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений: барометрический, тригонометрический, гидростатический, геометрический. Способы геометрического нивелирования.		
	Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Изучение устройства нивелиров и нивелирных реек. Упражнения по установке нивелира в рабочее положение, снятие отсчетов по нивелирной рейке. Производство основных поверок нивелира.	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Упражнения по производству нивелирования способами «из середины» и «вперед» с ведением нивелирного журнала.	2	
<b>Тема 2.5. Продольное нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Разбивка пикетажа.		
	Производство продольного нивелирования. Привязка к опорным пунктам геодезической сети. Сложное нивелирование.		
	Обработка результатов продольного нивелирования. Составление продольного профиля. Проектирование по профилю.		

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; упражнения по визированию и снятию отчета; упражнения по расчету коллимационной ошибки; выполнение схемы «порядок измерения углов на станции». определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений; нанесение ситуации местности по абрисам; упражнения по определению площади на топографической карте палеткой; выполнение рисунков; упражнения по вычислению превышений по результатам тригонометрического нивелирования; составление плана участка местности в горизонталях; построение профиля на топографической карте по заданному направлению; упражнения по обработке журнала нивелирования поверхности по квадратам.		<b>3</b>	
<b>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений. Разбивочная сеть. Разбивочные работы на площадке гидроузла. Магистральны трубопроводы.		
	Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Организация геодезических работ в строительстве. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Перенесение в натуру горизонтального проектного угла.	2	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Перенесение в натуру линий заданной длины. Перенесение в натуру линий с заданным уклоном. Вынос проектной отметки.	2	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,		2	ОК 01, ОК 04, ОК 07

оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; составление сравнительную таблиц; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; выполнение схем		
<b>Всего:</b>	<b>70</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Геодезии»

Оборудование и технические средства обучения:

- персональный компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиа проектор и проекционный экран;
- теодолит;
- лазерный дальномер;
- нивелир лазерный;
- нивелир оптический.

Имущество:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

рабочая доска

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Грудкина, А. А. Практикум по геодезии / А. А. Грудкина, О. В. Шкретий. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-93057-931-4. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117060>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466>
3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-

44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823>

4. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>

Дополнительная литература:

1. Киселев М.И. Михелев Д.Ш. Геодезия – М.: ОИЦ «Академия». 2014. – 384 с.
2. Чекмарев А.А. Справочник по черчению (8-е изд.) учебное пособие, – М.: ОИЦ «Академия», 2014 г.- 352 с.

Интернет-ресурсы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок оказания услуг
1	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a>	ООО «Издательство Лань»	Договор № 21-14/2022 от 02.12.2022г.	09.01.2023 09.01.2024
				Договор № 1-24/2023 от 13.07.2023г. (В ЭБС размещены учебники издательства «Просвещение»)	01.09.2023 02.09.2024
2	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов».	<a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a>	ООО «Издательство Лань»	Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 (автоматически и пролонгируется)
3	Электронная библиотечная система (ЭБС) BOOK.ru	<a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>	ООО «КноРус медиа»	Договор №18507821 от 08.09.2022г.	19.09.2022 18.09.2023
				Договор № 18511519 от 11. 09. 2023	19.09.2023 19.09.2024
4	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: <a href="http://support.open4">http://support.open4</a>	ООО «ЭйВиДи систем»	Договор № А-11277 от 11.11.2022г.	01.12.2022 30.11.2023

		<a href="http://u.ru">u.ru</a>			
5	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/нэб/1712-п от 12.01.2022г	12.01.2022г (автоматически и пролонгируется)

Программы лицензионного обеспечения:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

Антивирусная программа Kaspersky Internet Security

### 3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<i>Результаты обучения<sup>1</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство геодезических инструментов;</li> <li>- организацию и виды геодезических работ;</li> <li>- ортогональный метод проектирования;</li> <li>- используемые в геодезии системы координат;</li> <li>- способы ориентирования на местности;</li> <li>- сущность измерения углов на местности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания устройства геодезических инструментов;</li> <li>- демонстрация знания организации и видов геодезических работ;</li> <li>- демонстрация понимания ортогонального</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы; выполнение практических занятий. Зачет.



<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы теодолитов и их устройство;</li> <li>- порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках;</li> <li>- способы нивелирования площадей;</li> <li>- разбивочные работы при строительстве канала и дамбы;</li> <li>- обозначения на местности границ затопления по заданной отметке;</li> <li>- типы и устройство нивелиров;</li> <li>- способы съемки ситуации;</li> <li>- принципы геометрического нивелирования;</li> <li>- принципы тригонометрического нивелирования;</li> <li>- назначение и организацию разбивочных работ.</li> </ul>	<p>метода проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания используемых в геодезии систем координат;</li> <li>- демонстрация знания способов ориентирования на местности;</li> <li>- изложение сущности измерения углов на местности;</li> <li>- определение типов теодолитов и объяснение их устройств;</li> <li>- изложение принципов организации и технологии работ при производстве горизонтальной и вертикальной съёмок;</li> <li>- изложение принципов геометрического нивелирования;</li> <li>- анализ способов нивелирования площадей;</li> <li>- разъяснение порядка проведения разбивочных работ при строительстве канала и дамбы;</li> <li>- определение на местности границ затопления по заданной отметке.</li> </ul>	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические карты;</li> <li>- пользоваться численными и графическими масштабами;</li> <li>- понимать изображение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения правильно читать топографические карты;</li> <li>- демонстрация правильного</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических занятий; контрольной работы. Зачет</p>

<p>рельефа местности и ее ситуацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;</li> <li>- ориентироваться на местности;</li> <li>- производить теодолитную съемку местности;</li> <li>- производить обработку результатов полевых измерений;</li> <li>- производить построение профилей и трехмерного изображения местности;</li> <li>- производить контроль полевых измерений;</li> <li>- производить камеральную обработку результатов полевых измерений;</li> <li>- пользоваться геодезическими инструментами;</li> <li>- производить вынос в натуру проектных углов и длин линий;</li> <li>- производить вынос в натуру проектных отметок;</li> <li>- обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке;</li> </ul>	<p>оформления чертежей, используя численный и графический масштабы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация правильного определения на топографических планах форм рельефа, высоты точек и уклонов линий;</li> <li>- демонстрация умения ориентироваться на местности;</li> <li>- демонстрация умения правильно пользоваться геодезическими;</li> <li>- правильность камеральной обработки результатов полевых измерений;</li> <li>- демонстрация правильного оформления результатов полевых измерений;</li> <li>- правильность построения профилей и трёхмерного изображения местности.</li> </ul>	
---	---	--