


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОП.08 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**  
специальность  
**21.02.04 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

г. Екатеринбург, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.08 Основы геодезии и картографии** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.04 Землеустройство**.

Разработчик(и):

Преподаватель   
(подпись)

В.А. Мошкина  
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК профессиональных дисциплин (протокол №4 от «29» марта 2022 года)

Председатель   
(подпись)

М.В. Кривая  
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом Уральского лесотехнического колледжа (протокол №1 от «30» марта 2022 года)

Председатель методического совета

  
(подпись)

М.В. Зырянова  
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа утверждена директором Уральского лесотехнического колледжа

Директор   
(подпись)

М.А. Пономарева  
(Фамилия И.О.)

«30» марта 2022 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ** Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.12 Геодезическое инструментирование, ОП.13 Земельное право, ОП.15 Земельный кадастр и мониторинг земель.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.5, 2.5, 5.1, 5.3	<p>пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;</p> <p>определять по карте (плану) ориентирующие углы;</p> <p>решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;</p> <p>определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;</p> <p>определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;</p> <p>читать топографическую карту по условным знакам;</p> <p>определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении;</p> <p>пользоваться геодезическими приборами;</p> <p>выполнять линейные измерения;</p> <p>выполнять основные поверки приборов и их юстировку;</p> <p>измерять горизонтальные и вертикальные углы;</p> <p>определять превышения и высоты точек;</p>	<p>системы координат и высот, применяемые в геодезии;</p> <p>виды масштабов;</p> <p>ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними;</p> <p>масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;</p> <p>элементы содержания топографических карт и планов;</p> <p>особенности содержания сельскохозяйственных карт;</p> <p>способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;</p> <p>основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;</p> <p>основные способы измерения горизонтальных углов;</p> <p>мерные приборы и методику измерения линий местности;</p> <p>методы и способы определения превышений</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>70</b>
лекции, уроки	50
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>35</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>105</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Топографические карты и планы</b>	Σ		16	
1.1.	Общие сведения	Σ			ПК.1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		6		
	<b>Введение</b> Предмет и задачи геодезии. Понятие общей фигуры Земли. (геоид, эллипсоид вращения и его параметры)			2	
	<b>Определение положения точек земной поверхности</b> Системы координат и высот, применяемые в геодезии.			2	
	Балтийская система высот.			2	
	<i>Практические занятия и лабораторные работы</i>		2		
	Определение по карте географических и прямоугольных координат			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		8		
	История развития геодезии (презентация)			4	
	Определение географических координат по карте			4	
1.2.	Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки		24		ПК.1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>			2	
	<b>Виды масштабов</b> Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба.			2	
	<b>Условные знаки.</b> Классификация условных знаков Чтение карт по условным знакам			2	
	<b>Элементы содержания топографических планов и карт</b> Разновидности картографической документации Топографический план/карта/профиль местности Проекции, используемые при создании карт и планов			4	
	<b>Особенности содержания сельскохозяйственных карт</b>			2	

	Понятие сельскохозяйственной карты Группы сельскохозяйственных карт и их содержание			
	<b>Разграфка и номенклатура топографических карт и планов</b> Понятие номенклатуры топографических карт и планов. Основные этапы работ по разграфке топографических карт.			4
	<i>Практические занятия</i>		4	
	Чтение топографической карты по условным знакам			4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
	Определение номенклатуры листа карты М 1:25000 и номенклатур смежных листов			2
	Изучение таблиц условных знаков для построения планов в М1:500- 1:5000			2
	Изучение фрагмента листа учебной карты, определив направление движения в соответствии с заданием. Описание маршрута, используя условные знаки.			2
1.3	Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах	12		
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>			
	<b>Способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах</b> Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение.			2
	Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.			2
	<i>Практические занятия</i>		4	
	Определение по карте основных форм рельефа			2
	Решение задач по плану с горизонталями			2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
	Составление блок-конспекта «Построение линии заданного уклона»			2
	Графическое изображение форм рельефа			4
1.4	Ориентирование направлений		10	
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>		4	
	Понятие об ориентировании линий на местности. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционный угол. Румбы. Формулы перехода от дирекционного угла к румбу			2
	Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.			2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Определение прямых и обратных дирекционных углов и румбов			2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	Составление таблицы формул связи ориентирующих углов			2
	Ответы на контрольные вопросы по теме лекции, краткий конспект			2
2.	<b>Геодезические измерения</b>		8	
	Линейные измерения		4	

ПК 1.3  
Составлять и оформлять планово-картографические материалы

ПК 1.4.  
Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

2.1	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>				ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
	<b>Мерные приборы и методика измерений линий местности</b> Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Приборы для измерений линий на местности. Измерение расстояний рулеткой, землемерной лентой, дальномерами			2	
	Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Составление сводной таблицы мерных приборов			2	
	Определение масштаба шагов			2	
2.2.	Угловые измерения		18		ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки.</i>		10		
	<b>Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов</b> Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом..			2	
	<b>Поверки и юстировки теодолита.</b> Инструкция по выполнению поверок и юстировок геодезических приборов. Поверка уровня при алидаде горизонтального круга.			2	
	Определение коллимационной ошибки. Определение МО.			2	
	<b>Основные способы измерения горизонтальных углов</b> Технология измерения горизонтальных и вертикальных углов.			2	
	Контроль измерений и вычислений			2	
	<i>Практические занятия</i>		4		
	Измерение горизонтальных углов способом приемов			2	
	Измерение вертикальных углов			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Доклады «Обзор современных геодезических технологий»			2	
Графическое изображение составных частей теодолита.			2		
2.3	Геометрическое нивелирование		17		
	<i>Содержание учебного материала. Уроки, лекции.</i>				
	<b>Приборы для определения превышений</b> Принципиальная схема устройства нивелира. Устройство нивелира. Нивелирный комплект.			2	
	<b>Поверки и юстировка нивелиров.</b>			2	

<b>Методы и способы определения превышений</b>			<b>2</b>
Классификация нивелирования по методам определения превышений.			<b>2</b>
Принцип и способы геометрического нивелирования.			<b>2</b>
<b>Методика выполнения нивелирования.</b>			<b>2</b>
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
Определение превышений			<b>2</b>
Определение высот точек			<b>2</b>
Самостоятельная работа обучающихся		<b>4</b>	
Классификация нивелирования по точности (таблица)			<b>2</b>
Сравнительная характеристика российских и зарубежных нивелиров (их физические характеристики, принцип работы, удобство применения, производитель и др.)			<b>2</b>
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ЭКЗАМЕН</b>			

**Таблица для возможных вариантов заполнения самостоятельных работ по теме**

Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы
Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
Выполнение индивидуального или группового задания например, подготовка информационных обзоров, конспектирование, составление схем, кроссвордов, анкет, словаря терминов и понятий и др. решение ситуационных задач, написание реферата, эссе или их рецензирование и т.п
Подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие

Лаборатория геодезии с основами картографии.

Оборудование лаборатории:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-методической документации;
- Наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- Видеотека по курсу;
- Учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

- Компьютер, мультимедийный комплекс.
- Геодезические приборы (теодолит, нивелир, тахеометр) и дополнительные инструменты для геодезических работ.

**Программное обеспечение:**

- – операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- – пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- – антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗКот 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- – система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №41/02/22-К/0148/22-ЕП-223-06 от 11.03.2022. Срок: с 01.04.2022 по 01.04.2023;
- – система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU PublicLicense (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

###### Основные

1. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467771>.
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471391>.

###### Дополнительные

1. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 275 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения разделов дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки реферата. Оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится в форме экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
<p>Пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах</p> <p>Определять по карте (плану) ориентирующие углы</p> <p>Определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба</p> <p>Определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам.</p>	<p>Производит расчет</p> <p>Производит необходимые измерения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, экзамен</p>
<p><b>Знания</b></p> <p>Системы координат и высот, применяемые в геодезии</p> <p>Виды масштабов</p> <p>Способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах.</p> <p>Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки</p> <p>Основные способы измерения горизонтальных углов</p> <p>Мерные приборы и методику измерения линий местности</p> <p>Методы и способы определения превышений</p> <p>Выполнять основные поверки приборов и их юстировку</p> <p>Измерять горизонтальные и вертикальные углы</p> <p>Определять превышения и высоты точек</p> <p>Ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними</p> <p>Масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов</p> <p>Элементы содержания топографических карт и планов</p> <p>Особенности содержания сельскохозяйственных карт.</p> <p>Правила использования геодезических приборов</p> <p>Технику применения для выполнения линейных измерений.</p>	<p>Демонстрирует знание систем координат, видов масштабов</p> <p>Демонстрирует знание элементов содержания топографических карт и планов</p> <p>Читает топографическую карту по условным знакам</p> <p>Определяет формы рельефа</p>	

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации

**ОП.08 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**

для студентов специальности

21.02.04 «Землеустройство»

## Пояснительная записка

*Дисциплина ОП 08. Основы геодезии и картографии* реализуется на втором курсе в течение одного семестра. Объем максимальной учебной нагрузки по дисциплине рассчитан на 105 часов, включая 70 часов на аудиторные занятия.

Цель промежуточной аттестации: оценка знаний и умений, практического опыта, уровня сформированности компетенций.

Результаты освоения учебной дисциплины ОП 08. Основы геодезии и картографии

Код и наименование осваиваемых компетенций	Результаты обучения (практический опыт, освоенные умения, усвоенные знания)
<p><b>ОК.1</b> - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК.2</b> - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>ОК.3</b> - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p><b>ОК.4</b> - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>ОК.5</b> - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК.6</b> - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p><b>ОК.7</b> - Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p><b>ОК.8</b> - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p><b>ОК.9</b> - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b>            Системы координат и высот, применяемые в геодезии            Виды масштабов            Ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними            Масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов            Элементы содержания топографических карт и планов            Особенности содержания сельскохозяйственных карт            Способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах            Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки            Основные способы измерения горизонтальных углов            Мерные приборы и методику измерения линий местности            Методы и способы определения превышений</p> <p><b>Уметь:</b>            Пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах            Определять по карте (плану) ориентирующие углы            Решать задачи на зависимость между ориентирующими углами            Определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба            Определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам            Читать топографическую карту по условным знакам            Определять по карте формы рельефа,</p>

	<p>решать задачи по плану с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении          Пользоваться геодезическими приборами          Выполнять линейные измерения          Выполнять основные поверки приборов и их юстировку          Измерять горизонтальные и вертикальные углы          Определять превышения и высоты точек</p>
<p><b>ПК.1.1</b> - Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.  <b>ПК.1.2</b> - Обрабатывать результаты полевых измерений.</p>	<p><b>Знать:</b>          Системы координат и высот, применяемые в геодезии          Виды масштабов</p>
<p><b>ПК.1.3</b> - Составлять и оформлять планово-картографические материалы.  <b>ПК.1.4</b> - Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.  <b>ПК.1.5</b> - Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ  <b>ПК.2.5</b> - Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения</p>	<p>Ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними          Масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов          Элементы содержания топографических карт и планов          Особенности содержания сельскохозяйственных карт          Способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах          Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки          Основные способы измерения горизонтальных углов          Мерные приборы и методику измерения линий местности          Методы и способы определения превышений</p> <p><b>Уметь:</b>          Пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах          Определять по карте (плану) ориентирующие углы          Решать задачи на зависимость между ориентирующими углами          Определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба          Определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам          Читать топографическую карту по условным знакам          Определять по карте формы рельефа, решать задачи по плану с горизонталями,</p>

	составлять профиль местности в любом направлении Пользоваться геодезическими приборами Выполнять линейные измерения Выполнять основные поверки приборов и их юстировку Измерять горизонтальные и вертикальные углы Определять превышения и высоты точек
--	--

Промежуточная аттестация - экзамен,

Форма проведения промежуточной аттестации – тестирование.

## Содержание оценочных средств

### Тест итоговый по дисциплине.

1.	Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений	А) топография Б) геодезия В) география Г) геология
2.	Поверхность, образованная как условное продолжение мирового океана под материками — это:	А) физическое поверхность; Б) основная уровневая поверхность; В) горизонтальная поверхность; Г) поверхность эллипсоида.
3.	Фигура Земли, образованная уровневой поверхностью, совпадающей с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя и равновесия, согласно продолжена под материками — это:	А) земной эллипсоид; Б) геоид; В) референц-эллипсоид; Г) земной шар.
4.	Приближение формы поверхности земли (геоида) до эллипсоида вращения, который используется для нужд геодезии на определенной части земной поверхности:	А) квазигеоид; Б) уровенная поверхность; В) референц-эллипсоид; Г) земной эллипсоид.
5.	Размеры земного эллипсоида характеризуют	А) длины параллелей и меридианов; Б) широта и долгота; В) средний радиус Земли; Г) длина большой полуоси и полярное сжатия.
6.	Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли, — это:	А) меридианы; Б) параллели; В) нормали; Г) отвесные линии.
7.	Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые	А) меридианы;

	перпендикулярные оси вращения Земли, — это:	Б) параллели; В) нормали; Г) отвесные линии
8.	Три величины, две из которых характеризуют плановое положение, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида — это:	А) декартовы координаты; Б) топографические координаты; В) геодезические координаты; Г) геоцентрические координаты.
9.	Угол, образованный нормалью к поверхности земного эллипсоида в данной точке и плоскостью его экватора (вверх или вниз от экватора) — это:	А) геодезическая долгота; Б) геодезическая широта; В) астрономическая долгота; Г) астрономическая широта.
10.	Двугранный угол между плоскостями геодезического меридиана данной точки и начального геодезического меридиана (вправо или влево от нулевого меридиана) — это:	А) геодезическая долгота; Б) геодезическая широта; В) астрономическая долгота; Г) астрономическая широта.
11.	Высота точки над поверхностью земного эллипсоида — это:	А) геодезическая высота; Б) ортометрическая высота; В) динамическая высота; Г) нормальная высота.
12.	Высота точки, определяется относительно основной уровневой поверхности, — это:	А) относительная высота; Б) абсолютная высота; В) аппликанта точки; Г) геодезическая высота.
13.	Уменьшенное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:	А) карта Б) план В) профиль Г) абрис
14.	Изображения на плоскости вертикального сечения поверхности местности в заданном направлении — это:	А) карта Б) план В) профиль Г) абрис



15.	Совокупность указанных на плане контуров и объектов местности — это:	А) рельеф Б) ситуация В) профиль Г) абрис
16.	В случае топографической съемки на карте или на плане изображается:	А) контуры объекта; Б) границы смежных участков; В) профиль местности; Г) рельеф и ситуация местности.
17.	В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается:	А) осевой меридиан зоны; Б) меридиан данной точки; В) Гринвичский меридиан; Г) экватор.
18.	Осевой меридиан на топографической карте совпадает или параллельный:	А) с горизонтальными линиями километровой сетки Б) с вертикальными линиями километровой сетки В) с горизонтальными линиями внутренней рамки карты; Г) с вертикальными линиями внутренней рамки карты.
19.	Географические координаты точки определяются:	А) абсциссой и ординатой; Б) широтой и долготой; В) меридианами и параллелями; Г) углами и длинами линий.
20.	Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:	А) абсциссой и ординатой; Б) широтой и долготой; В) меридианами и параллелями; Г) углами и длинами линий.
21.	Размеры земного эллипсоида характеризуются:	А) высотой и шириной; Б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием; В) растяжением и сжатием;

		Г) кривизной поверхности и растяжением.
22.	Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют:	А) геоидом; Б) референц-эллипсоидом В) эллипсоид вращения; Г) квазигеоид.
23.	Началом отсчета географических координат являются:	А) точка пересечения осей $u$ и $x$ ; Б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана; В) центр Земли; Г) Южный полюс Земли.
24.	В географических координатах долготы могут отсчитываться:	а) от центра Земли на восток и запад; б) от северного полюса Земли на юг; в) от южного полюса Земли на север; г) на восток и запад от Гринвичского меридиана.
25.	Положение точки на местности в географической системе координат определяется:	а) широтой и долготой; б) углом и расстоянием; в) координатами $x$ и $y$ ; г) расстоянием относительно экватора и Гринвичского меридиана.
26.	Уменьшенное изображение на плоскости значительного участка земной поверхности, полученные с учетом кривизны Земли называют:	а) планом; б) картой; в) профилем; г) чертежом.
27.	Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются:	а) плановыми; б) астрономическими; в) профильными; г) топографическими.
28.	Рельефом земной поверхности называется:	а) совокупность неровностей физической поверхности Земли; б) возвышенность в виде купола или конуса; в) чашеобразная вогнутая часть земной поверхности; г) возвышенность вытянутая в одном направлении.
29.	Для изображения ситуации на планах и картах применяют:	а) рисунки; б) различные краски; в) записки;

		г) условные знаки.
30.	Линию на карте, соединяющая точки с равными высотами называют:	а) рисунками; б) условными знаками; в) горизонталями; г) подписями высот.
31.	Расстояние между секущими уровнями поверхностями на карте или плане называют:	а) горизонталями; б) заложением; в) высотой сечения; г) масштабом.
32.	Зрительная труба в геодезических приборах предназначены для следующего:	а) получения угломерного отсчета; б) визирования на удаленные предметы; в) приведения частей или осей прибора горизонтальное или отвесное положение; г) отсчитывания делений лимба теодолита;
33.	Как называют деление топографических карт на листы?	а) разграфкой; б) номенклатурой; в) листами; г) планом;
34.	Ориентировать линию – значит определить ее:	а) наклон; б) длину; в) направление относительно другого, принятого за исходное; г) положение относительно точки;
35.	Отметьте единицы измерения угла:	а) километры б) градусы в) дециметры г) гектары
36.	Выберите, как называются условные знаки, обозначающие границы участков на плане:	а) немасштабные б) масштабные в) контурные г) линии красного цвета
37.	Что такое характеристика крутизны склона?	а) сечение между горизонталями б) расстояние между горизонталями в) кратчайшее расстояние между горизонталями г) наибольшее расстояние между горизонталями
38.	Что понимают под рельефом?	а) совокупность выпуклых частей поверхности;

		б) совокупность вогнутых частей поверхности; в) равнинные, плоские участки; г) совокупность неровностей земной поверхности, многообразных по очертаниям, размерам
39.	Название прибора для измерения длины линии на местности:	а) шагомер б) стальная землемерная лента в) рулетками из тесьмы г) рейка
40.	Какие единицы измерения на нивелирных рейках?	а) миллиметры б) сантиметры в) километры г) градусы
41.	Уровенная поверхность это:	а) поверхность океана в спокойном состоянии б) поверхность равнины в) поверхность моря в спокойном состоянии г) поверхность реки в спокойном состоянии
42.	Расстояние между соседними секущими уровнями поверхностями называют так:	а) разрешающей способностью горизонталей; б) заложением; в) высотой сечения рельефа; г) шириной сечения рельефа; д) длиной сечения рельефа.
43.	Размеры земного эллипсоида характеризуют:	а) средний радиус Земли; б) длины параллелей и меридианов в) длину большой полуоси и полярное сжатия
44.	В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (у) принимается:	а) меридиан данной точки б) осевой меридиан зоны в) экватор
45.	Длина пикета в метрах составляет:	а) 10 б) 100 в) 10000 г) 100000
46.	В нашей стране счет абсолютных высот ведется от нуля	А) Кронштадтского футштока Б) Ленинградского футштока В) Санкт-Петербургского футштока Г) Свердловского футштока
47.	Математически определённый способ	А) картографическая проекция

	отображения поверхности Земли (либо другого небесного тела, или в общем смысле, любой искривлённой поверхности) на плоскость.	Б) перпендикулярная проекция В) геодезическая проекция Г) азимутальная проекция
48.	Определение направления линии местности относительно какого-либо другого направления, принимаемого за исходное.	А) полевые работы Б) геодезическая съёмка В) ориентирование Г) камеральные работы
49.	Горизонтальный угол между северным направлением осевого меридиана зоны или линией, параллельной ему, и направлением данной линии местности называется	А) румбом Б) азимутом В) превышением Г) дирекционным углом
50.	Угол между северным или южным направлением магнитного меридиана (компасной стрелки) и данным направлением.	А) азимутом Б) румб В) дирекционным углом Г) вертикальный угол
51.	Разность между величиной склонения магнитной стрелки и сближения меридианов называется	А) совместной поправкой Б) отвесом В) координатами Г) превышением
52.	Угол между плоскостью земного экватора и отвесной линией в данной точке М.	А) астрономической широтой Б) астрономической долготой В) географической долготой Г) географической широтой
53.	Съёмка местности с летательных аппаратов с использованием съёмочных систем (приемников информации), работающих в различных участках спектра электромагнитных волн.	А) аэросъёмкой Б) наземной съёмкой В) нивелирование Г) высотная съёмка
54.	Плоское кольцо, разделённое штрихами на равные доли окружности (например, градусы, минуты или др.).	А) алидада Б) лимб В) визирная ось Г) отвес
55.	Геодезический прибор, предназначенный для определения превышений.	А) теодолит Б) нивелир В) тахеометр Г) рейка
56.	При геодезической съёмке выполняется:	А) разбивка трассы Б) наземная съёмка В) поверки прибора Г) все перечисленные работы
57.	Совокупность неровностей суши, дна океанов и морей, разнообразных по очертаниям, размерам.	А) рельеф Б) гора В) неровности

		Г) низменность
58.	Прибор для измерения расстояний по времени прохождения оптическим излучением (светом) измеряемого расстояния.	А) светодальномер Б) тахеометр В) нивелир Г) рейка
59.	Набор математических правил, описывающих, как координаты должны быть соотнесены с точками пространства.	А) плоскость Б) система координат В) система превышений Г) картографическая сетка
60.	Портативный геодезический прибор для измерения углов наклона на местности.	А) эклиметр Б) дальномер В) нивелир Г) вешка
61.	Для определения высотных отметок на вышерасположенном этаже используют:	а) теодолит; б) нивелир; в) два нивелира; г) визирование.
62.	В составные части нивелира входят:	а) уровни б) мушка в) визирная ось г) все перечисленные варианты
63.	Главными на политико-административных картах являются элементы	а) легенда б) рельеф в) растительность г) города и границы
64.	Математическая основа карты представляет собой	а) масштаб, номенклатура б) рельеф в) условные знаки г) легенда
65.	Масштаб, номенклатура и библиографические данные карты обычно указываются	а) Не указываются б) внутри рамки карты в) на картографическом изображении г) в зарамочном оформлении
66.	Обычно не показываются на	а) пути сообщения

	общегеографических картах мелкого масштаба	б) населенные пункты в) гидрография г) растительность
67.	Изобары это-	а) линии равного давления б) линии равных высот в) линии равного расстояния г) линии равных осадков
68.	Географической сеткой называется	а) Нет верного ответа б) Сетка ПВО в) Топографическая сетка г) Сетка параллелей и меридианов на земном эллипсоиде, шаре или на глобусе
69.	Для изображения рельефа применяется:	А. Способ горизонталей. Б. Способ штрихов. В. Способ отмывок или светотеневой пластики. Г. Все вышеперечисленное
70.	По характеру искажений картографические проекции подразделяются на	А.Равнопромежуточные. Б.Псевдоцилиндрические проекции. В. Поликонические проекции. Г. Равноугольные.
71.	Аэрокосмической фотосъемкой называется:	А. Фотографирование объектов местности с точек земной поверхности. Б. Совокупность работ по составлению точных, детальных планов местности. В. Осмотр земной поверхности с борта воздушного летательного средства. Г. Совокупность работ по получению изображения местности с воздушных или космических летательных аппаратов
72.	Как называются условные знаки,	А. Внемасштабные.

	применяемые для отображения объектов большой протяженности?	Б. Масштабные. В. Пояснительные. Г. Линейные
73.	Картографическая сетка состоит из	А. Меридианов. Б. Параллелей В. Топографических координат Г. Сетки меридианов и параллелей
74.	Горизонтальный угол, отсчитываемый между заранее выбранным направлением (например, северным) и направлением на заданный предмет	А. Азимут Б. дирекционный угол В. румб Г. Истинный меридиан
75.	Высотные отметки это	А. Цифры, помещенные на карте возле высотных точек на карте Б. Цифры, помещенные на карте возле высотных точек на поверхности относимости В. Цифры, помещенные на карте возле высотных точек на поверхности земного эллипсоида Г. Цифры, помещенные на карте возле высотных точек на глобусе
76.	Перечислите вид проекций по характеру искажений	А. цилиндрический, конический, азимутальный Б. равноугольные, равновеликие, равнопромежуточные В. произвольные и перспективные Г. искажения в картографических проекциях отсутствуют
77.	Планом называют	А. Увеличенное подробное изображение земной поверхности без введения поправок за кривизну Земли Б. Увеличенное подробное изображение поверхности земного эллипсоида без введения поправок за кривизну В. Уменьшенное подробное изображение земной



		поверхности земного эллипсоида без введения поправок за кривизну Г. Увеличенное подробное изображение поверхности Земли без введения поправок за кривизну
78.	Карта мира – это классификация по	А. по территориальному охвату Б. по назначению В. По тематике Г. По характеру использования
79.	Территории расположенные вблизи экватора изображают в проекциях	А. цилиндрических Б. азимутальных В. конических Г. псевдоконических
80.	Выберите масштаб, присущий крупномасштабным картам и планам	А. 1:5000000 Б. 1:200000 В. 1:500 Г. 1:5000
81.	Картографическая генерализация это	А. Отбор и обобщение элементов содержания карты Б. точное копирование элементов содержания карты В. Выбор условных обозначений для карты Г. исключение мелких элементов содержания карты и замена их на более мелкие
82.	Политико-административные карты показывают	А. Политико-административное деление Б. Размещение социально-культурных объектов В. Размещение только объектов культуры Г. Размещение объектов науки и образования
83.	Способ изолиний применяется в случае	А. для отображения количественного показателя, характеризующего сплошное распространение явления Б. линий движения В. Качественного фона Г. Картограмм
84.	Обобщение количественных характеристик проявляется в	А. Укрупнении шкал Б. Суммировании количественных характеристик

		В. интегрировании количественных характеристик Г. дифференцировании количественных характеристик
85.	Обобщение качественных характеристик означает	А. сокращение различий объектов Б. Сокращение форм рельефа В. сокращение количества населенных пунктов Г. Сокращение дорожной сети
86.	Основным содержанием топографических карт является	А. Населенные пункты, гидрография Б. Распространение животных и гидрография В. Распространение сельскохозяйственных животных и населенные пункты Г. Распространение отраслей промышленности
87.	Аналитические карты показывают	А. Сумму отдельных сторон или свойств явлений Б. Относительную характеристику отдельных сторон или свойств явлений В. Отдельные стороны или свойства явлений без отражения связей с другими их сторонами или свойствами Г. Распространение отраслей промышленности
88.	Термин информативность карты означает	А. Способность передавать разнообразные сведения об объектах и явлениях Б. Детальность содержания карты В. Подробности содержания карты Г. Показательность карты
89.	Термин наглядность карты означает	А. Детальность содержания карты Б. Возможность быстрого обзора наиболее важных и существенных элементов содержания карты В. Подробности содержания карты

		Г. Показательность карты
90.	Картографические условные знаки - это графические символы, с помощью которых на карте показывают	А. Местоположение объектов Б. Местоположение картографических проекций В. Местоположение географических координат Г. Форму и размеры картографической генерализации
91.	На высоту сечения рельефа влияет	А. Количество населенных пунктов Б. природные ресурсы В. покров местности Г. масштаб изображаемой местности
92.	Внемасштабные условные знаки применяют для показа	А. Автомобильных дорог Б. Объектов, локализованных в пунктах В. Объектов, локализованных на рельефе Г. Железных дорог
93.	К графическим переменным относятся	А. форма и размер Б. количество В. ориентиры Г. Картографические проекции
94.	Способы картографического изображения это	А. Системы геометрических обозначений Б. Системы геометрических обозначений, различающихся характером пространственной локализации В. Системы математических обозначений Г. Системы условных обозначений, различающихся характером пространственной локализации
95.	Для построения шкал при использовании способов штрихов применяют принцип	А. Чем круче склон, тем штриховка менее плотная Б. Чем круче склон, тем штриховка реже обозначений, различающихся характером пространственной локализации В. Чем круче склон, тем штриховка толще Г. Чем круче склон, тем чаще наносятся штрихи

96.	Разграфка карты это	А. Система делений картографируемой территории Б. Система делений многолистной карты на листы В. Деление листа карты на районы Г. Система деления
97.	Численность населенного пункта на мелкомасштабных картах характеризуется	А. размером пунсона и его структурой Б. Количественными показателями В.Изогипетами Г. Системой деления
98.	Разница высот двух точек	А. превышение Б. прирост ординат В.прирост высот Г. невязка
99.	Виды нивелирования: (что неверно?)	А. геометрическое Б.полигонометрическое В.тригонометрическое Г.гидростатическое
100.	Барометрическое нивелирование основано на определении превышений по разности ... в различных по высоте точках местности:	А.температуры Б.суточной нормы осадков В.скорости ветра Г.Атмосферного давления

### Результаты освоения ОП.08 Основы геодезии и картографии

Номер теоретического вопроса/практического задания	Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины/междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии» (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)
Теоретические вопросы №1-60, 80-90	<p><b>ОК.1</b> - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК.2</b> - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>ОК.3</b> - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p><b>ОК.4</b> - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы координат и высот, применяемые в геодезии;</li> <li>- виды масштабов;</li> <li>- ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними;</li> <li>- масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;</li> <li>- элементы содержания</li> </ul>

	<p>для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>ОК.5</b> - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК.6</b> - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p><b>ОК.7</b> - Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p><b>ОК.8</b> - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p><b>ОК.9</b> - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК.1.1</b> - Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.</p> <p><b>ПК.1.2</b> - Обрабатывать результаты полевых измерений.</p> <p><b>ПК.1.3</b> - Составлять и оформлять планово-картографические материалы.</p> <p><b>ПК.1.4</b> - Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.</p>	<p>топографических карт и планов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;</li> <li>- определять по карте (плану) ориентирующие углы;</li> <li>- решать задачи на зависимость между ориентирующими углами; определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;</li> <li>- определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;</li> </ul>
<p>Практические вопросы</p>	<p><b>ПК.1.1</b> - Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.</p> <p><b>ПК.1.2</b> - Обрабатывать результаты полевых измерений.</p> <p><b>ПК.1.3</b> - Составлять и оформлять планово-картографические материалы.</p> <p><b>ПК.1.4</b> - Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.</p> <p><b>ПК.1.5</b> - Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ</p> <p><b>ПК.2.5</b> - Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Системы координат и высот, применяемые в геодезии</p> <p>Виды масштабов</p> <p>Ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними</p> <p>Масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов</p> <p>Элементы содержания топографических карт и планов</p> <p>Особенности содержания сельскохозяйственных карт</p> <p>Способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах</p> <p>Основные геодезические</p>

		<p>приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки</p> <p>Основные способы измерения горизонтальных углов</p> <p>Мерные приборы и методику измерения линий местности</p> <p>Методы и способы определения превышений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах</p> <p>Определять по карте (плану) ориентирующие углы</p> <p>Решать задачи на зависимость между ориентирующими углами</p> <p>Определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба</p> <p>Определять географические и прямоугольные координаты точек на карте</p> <p>и наносить точки на карту по заданным координатам</p> <p>Читать топографическую карту по условным знакам</p> <p>Определять по карте формы рельефа, решать задачи по плану с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении</p> <p>Пользоваться геодезическими приборами</p> <p>Выполнять линейные измерения</p> <p>Выполнять основные поверки приборов и их юстировку</p> <p>Измерять горизонтальные и вертикальные углы</p> <p>Определять превышения и высоты точек</p>
--	--	---

## Критерии оценивания

- оценка *«отлично»* ставится при выполнении правильно от 17 до 20 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении обеих практических заданий;
- оценка *«хорошо»* ставится при правильном выполнении от 13 до 16 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении одного практического задания, при этом по второму практическому заданию должна быть предпринята попытка решения (дано решение, но неверное, с ошибками),
- оценка *«удовлетворительно»* ставится при правильном выполнении от 9 до 12(включительно) теоретических вопросов, допускается выполнение только теоретических вопросов; также оценка *«удовлетворительно»* может быть получена при правильном решении практических заданий, но при этом в теоретической части будет выполнено от 6 до 8 заданий,
- оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если выполнено менее 9 теоретических заданий и неверно выполнены практические задания, либо отсутствует их выполнение.