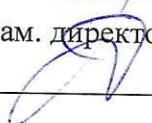


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ  
\_\_\_\_\_ В.В. Пойдонова



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ

С.Н. Сахаровский

\_\_\_\_\_ 2018 г.



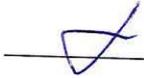
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы геодезии» по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Улан-Удэ 2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (УМКД) разработана на кафедре «Промышленное и гражданское строительство», строительного факультета и является частью программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № № 2 от 10.01.2018г.

Составитель УМКД:

 Д.М. Пермяков

УМКД рассмотрен на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета и методической комиссией СФ, рекомендован к апробации и внедрению в учебно-воспитательный процесс:

ПГС, заседание от 25.04.18

(протокол № 9 )

СФ, заседание от 25.04.18

(протокол № 9 )

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать ситуации на планах и картах;</li><li>- решать задачи на масштабы;</li><li>- решать прямую и обратную геодезическую задачу;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;</li><li>- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и термины, используемые в геодезии;</li><li>- назначение опорных геодезических сетей;</li><li>- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</li><li>- систему плоских прямоугольных координат;</li><li>- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</li><li>- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;</li><li>- виды геодезических измерений.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия	32
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы.</p> <p>Условные знаки, классификация условных знаков.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
<b>Тема1.2 Рельеф</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10;

<b>местности.</b>	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Решение задач по карте (плану) с горизонталями	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Ориентирование направлений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 3. Определение ориентирных углов направлений по карте.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	
<b>Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 4. Определение координат точек по карте.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Раздел 2. Геодезические измерения</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>
	Практическое занятие № 1.Выполнение и обработка линейных измерений			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>2</b>
Подготовка к практическому занятию Оформление практической работы	2			
<b>Тема 2.2 Угловые измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическое занятие № 2 .Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита.	2	
	Практическое занятие № 3. Измерение углов теодолитом.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практическим занятиям Оформление практических работ	2	
<b>Раздел 3. Геодезические съёмки.</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 3.1 Назначение и виды геодезических съёмок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2 Теодолитная съёмка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Сущность теодолитной съёмки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съёмок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру.		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие № 5. Вычислительная обработка теодолитного хода.	4		
	Практическое занятие № 6. Нанесение точек теодолитного хода на план.	2		
	Практическое занятие № 7. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3 Геометрическое нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>
	Практическое занятие № 4. Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>2</b>
	Подготовка к практическим занятиям Оформление практических работ			2
<b>Тема 3.4 Тахеометрическая съемка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>6</b>

	Практическое занятие № 5. Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения.	2	
	Практическое занятие № 6. Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практическим занятиям.	2	
	Оформление практических работ		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Основы геодезии*»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся ( столы, стулья );

Технические средства обучения:

- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейка нивелирная
- ориентир буссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод
- тахеометр
- теодолит электронный
- лазерный дальномер
- мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;  
геодезический строительный репер.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 384 с.

##### Нормативно-техническая литература:

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013 г
2. .СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция

3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>
2. Журнал "Геодезия и картография" [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://geocartography.ru>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Нестеренок М.С. Геодезия : учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск : Высш. шк., 2015. - 272 с.:
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия : учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). [Электронный портал]. - Режим доступа: — [www.dx.doi.org/ 10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Тестирование экзамен
- назначение опорных геодезических сетей;	- демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	- демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	- разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	- демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;	
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;	- выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических	

	измерений.	
- виды геодезических измерений.	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
<b>Умения</b>		
- читать ситуации на планах и картах;	-читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка практических и лабораторных работ
- решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; -решает прямую и обратную геодезические задачи	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;	-производит измерения по выносу расстояния и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»  
Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ

\_\_\_\_\_ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ

\_\_\_\_\_ С.Н.Сахаровский

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Рег.№ \_\_\_\_\_

***ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«Основы геодезии»***

Улан-Удэ 2018г.

Тесты предоставляют учащимся возможность проявить самостоятельность, индивидуальность, способствуют обучению, процессуальному самоконтролю. Таким образом, тест позволяет определить не только “проблемную зону”, но и конкретную “болевую точку”, дает возможность установить причину итоговой неудачи и построить соответственно коррекционную работу.

### **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

Цель тестирования: получение объективной информации по усвоению учащимися знаний, умений, навыков, выяснение возникших затруднений.

Для достижения цели ставлю следующие задачи:

- Создавать каждому обучающемуся ситуацию успеха,
- Вовлекать каждого обучающегося в активную познавательную деятельность.
- Предоставить обучающемуся возможность работать (в своем темпе, на своем уровне сложности).

Все тестовые задания составляю с учетом психологических особенностей учащихся в соответствии со следующими принципами:

#### **Познавательность.**

Разноуровневость изучения материала: 1 уровень – репродуктивный, 2 – аналитический, 3 – творческий.

**Успешность:** первое задание в любой самостоятельной работе составлено так, что его может выполнить даже самый слабый обучающийся.

#### **Логичность и последовательность.**

#### **Многовариантность.**

#### **Полнота и всесторонность подачи материала.**

Именно тестовый контроль обеспечивает равные для всех обучаемых объективные условия проверки

С целью повышения активности и самостоятельности учащихся желательно применять методику тестового контроля с выборочным ответом следующих типов: дополнения, выборочный, напоминание, альтернативный, ранжирования, комбинированный, профнаправленный.

Данные типы развивают у учащихся умения анализировать задачи и находить оптимальные пути их решения. Следует отметить, что для выполнения различных типов тестовых заданий необходимы такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, синтез, функция, аналогия, умозаключения и др.

#### **Оценивание результатов работы**

Оценивание результатов работы проводится следующим образом:

- единицей, по которой можно судить о качестве выполнения учащимися тестового задания, служит так называемая существенная операция теста (проверки, при которых необходимо заполнить номер правильного ответа).

- для выполнения и подсчета числа существенных операций теста используется эталон с правильным ответом.

- если операция выполнена правильно, то учащийся получает один балл, если не выполнена или выполнена неправильно, то ноль баллов. Также используется оценка 0,5 баллов на задание, решение которого было выполнено верно наполовину.

Общее число существенных операций теста соответствует 100%, а число существенных операций, выполненных учащимся  $x$  %.

В результате математических расчетов определяется процент выполнения тестовых заданий каждым учащимся, а потом переводится в соответствующую отметку.

50-74% - “удовлетворительно”.

75-94% - “хорошо”

95-100% - “отлично”

Тестовые задания используются на занятиях для закрепления, повторения, при итоговом контроле и экзамене. По результатам тестирования составляется мониторинг знаний учащихся.

**ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**  
**НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»**  
**Категория А**

**А1. Масштаб – это..**

- А) степень уменьшения горизонтальных проложений линий на плане
- В) степень уменьшения измеренных линий местности на плане
- С) степень уменьшения средних размеров линий на плане
- Д) степень уменьшения прямых линий на плане

**А2. Условные знаки на планах и картах обязательны:**

- А) для министерства транспорта и коммуникаций РК
- В) для всех министерств и ведомств
- С) для министерства сельского хозяйства
- Д) для промышленных объектов РК

**А3. Все неровности поверхности земли - это....**

- А) хребты
- В) равнины
- С) рельеф местности
- Д) котлованы

**А4. Условные знаки изображения рельефа местности на картах и планах**

- А) наклонные линии
- В) кривые линии
- С) вертикали
- Д) горизонтали

**А5. Одна из характеристик местности с помощью расстояния между горизонталями.**

- А) крутизна ската
- В) вертикальный обрыв породы
- С) понижение ската местности
- Д) повышение ската местности

**А6. Доли, в которых определяется уклон линии по формуле  $i = \frac{h}{l}$**

- А) в тысячных

- В) в десятых
- С) в сотых
- Д) в десятитысячных

**A7. Направление меридиана, от которого отсчитывается азимут линии**

- А) северное
- В) западное
- С) восточное
- Д) юго-западное

**A8. Возможная величина азимута линии**

- А)  $0^{\circ}$ - $45^{\circ}$
- В)  $0^{\circ}$ - $360^{\circ}$
- С)  $0^{\circ}$ - $180^{\circ}$
- Д)  $0^{\circ}$ - $270^{\circ}$

**A9. Возможная величина румба**

- А)  $0^{\circ}$ - $30^{\circ}$
- В)  $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$
- С)  $0^{\circ}$ - $60^{\circ}$
- Д)  $0^{\circ}$ - $75^{\circ}$

**A10. Приборы, с помощью которых измеряются азимуты и румбы линии**

- А) эклиметр
- В) буссоль
- С) гониометр
- Д) экер

**A11. Геодезический прибор, с помощью которого измеряют горизонтальные и вертикальные углы**

- А) нивелиром
- В) гониометром
- С) теодолитном
- Д) эклиметром

**A12. Измерения на местности с помощью нивелира**

- А) определение отметки точки
- В) определение превышения одной точки над другой
- С) определение горизонта визирования
- Д) определение длины линии по пикетам

**A13. Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом**

- А) по квадратам
- В) по прямоугольникам
- С) по конусам
- Д) по трапециям

**A14. Поверхность, называемая урвенной**

- А) поверхность океана в спокойном состоянии
- В) поверхность равнины
- С) поверхность моря в спокойном состоянии
- Д) поверхность реки в спокойном состоянии

**A15. Длина пикета в метрах**

- A) 10
- B) 100
- C) 10000
- D) 100000

**A16. Единицы измерения угла**

- A) километры
- B) градусы
- C) дециметры
- D) гектары

**A17. Условные знаки, обозначающие границы участков на плане**

- A) внемасштабные
- B) масштабные
- C) контурные
- D) линии красного цвета

**A18. Характеристика крутизны склона**

- A) сечение между горизонталями
- B) расстояние между горизонталями
- C) кратчайшее расстояние между горизонталями
- D) наибольшее расстояние между горизонталями

**A19. Закрепление геодезических точек на местности**

- A) забивают колышки в землю в уровень с землей
- B) забивают рядом сторожок
- C) окапывают канавкой и забивают колышек в уровень с землей и рядом сторожок
- D) окапывают канавкой

**A20. Прибор для измерения длины линии на местности**

- A) шагомер
- B) стальная землемерная лента
- C) рулетками из тесьмы
- D) рейка

**A21. Положение надписей на плане**

- A) наклонно нижней и верхней рамкам
- B) параллельно нижней и верхней рамкам
- C) под углом  $45^{\circ}$  к нижней и верхней рамкам
- D) под углом  $60^{\circ}$  к верхней рамке

**A22. Единицы измерения на нивелирных рейках**

- A) миллиметры
- B) сантиметры
- C) километры
- D) градусы

**A23. Буква Е на нивелирной рейке – это...**

- A) вторые пять сантиметров каждого дециметра
- B) средние пять сантиметров

- C) половина сантиметра
- D) половина метра

**A24. Причина, по которой нивелирные рейки имеют двухсторонние шкалы**

- A) получение двух отсчетов
- B) постраничный контроль в журнале нивелирования
- C) контроль отсчетов по рейкам
- D) определение превышений

**A25. Условие, от которого зависит длина стороны квадрата при нивелировании площади**

- A) площадь участка нивелирования
- B) геометрическая форма участка нивелирования
- C) рельеф местности
- D) уклон местности

**Категория В**

- V1. Нивелирование по оси трассы проводится для получения...
- V2. Нивелирование перпендикулярное к оси трассы проводится для получения...
- V3. Пикет- это...
- V4. Схематический чертеж участка местности, на котором нанесены элементы ситуации и рельеф – это...
- V5. Фотографическое изображение участка местности, полученного с летательного аппарата...
- V6. Прибор для измерения на местности магнитных азимутов, или румбов...
- V7. Комплекс работ по перенесению в натуру (на местность) проектов планировки и застройки городов и т.д.....
- V8. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающая с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя
- V9. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость.....
- V10. Основной первичный документ, в который заносят результаты геодезических наблюдений, выполненных в поле.....
- V11. Геодезическое построение на местности в виде ломанных линий, образующих замкнутую геометрическую фигуру.....
- V12. Способ определения положения точки местности, основанный на измерении расстояний до двух исходных пунктов.....
- V13. Комплекс работ, проводимые с целью изучения топографических условий строительства.....
- V14. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законам изображение участков местности.....
- V15. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования.....
- V16. Измерительный прибор, предназначенный для сравнения измеряемой величины с эталоном.....
- V17. Геодезический прибор, предназначенный для непосредственного измерения расстояния на местности.....
- V18. (1:1000) Вид масштаба.....

- V19. Геодезический прибор, предназначенный для измерения превышений.....
- V20. Съёмка, определяющая положение точек по трем измерениям: направлению, расстоянию и высоте.....
- V21. Прибор, используемый при тахеометрической съёмке....
- V22. Съёмка, в результате которой можно в короткий срок получить план (карту) местности...
- V23. Задача геодезии в отношении рельефа.....
- V24. Подраздел геодезии, занимающийся вопросами геодезического обеспечения строительства инженерных сооружений.....
- V25. Часть геодезической науки, создающая карты с помощью фотографирования с воздуха.....
- V26. Задача картографии.....
- V27. Первоначальная практическая задача геодезии.....
- V28. Области народного хозяйства, обслуживаемые геодезией.....
- V29. Задача топографии.....
- V30. Документы, являющиеся главной основой при проектировании объектов строительства.....
- V31. Документ, созданный по окончании строительства, при наличии которого завершённый объект принимается в эксплуатацию.....
- V32. Причины смещения земной поверхности под сооружениями.....
- V33. Геометрическая фигура, ограниченная поверхностью морей и океанов.....
- V34. Физическое явление Земли, наблюдаемое в любой точке её поверхности и околоземного пространства, определяемое как направление силы тяжести.....
- V35. Надёжность результатов геодезических измерений.....
- V36. Разность результата измерения и истинного значения измеряемой величины.....
- V37. Два вида ошибок геодезических измерений.....
- V38. Отклонения от результатов измерений от теоретических значений.....
- V39. Период строительства, когда проводится геодезическая подготовка к перенесению на местность генерального плана.....
- V40. Высота визирной оси прибора над уровнем поверхности (или условным горизонтом)....
- V41. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость.....
- V42. Единица измерения углов:.....
- V43. Основной первичный документ, в который заносят результаты геодезических наблюдений, выполненных в поле —.....
- V44. Комплекс работ, проводимые с целью изучения топографических условий строительства.....
- V45. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законам изображение участков местности — .....
- V46. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования.....
- V47. Числа, которым задается и определяется положение точки на плоскости, поверхности или в пространстве.....
- V48. Геодезический прибор, предназначенный для непосредственного измерения расстояния на местности.....
- V49. Абсолютная отметка точки отсчитывается...?
- V50. Горизонталь —это...?

### Категория С

- C1. Найдите превышение точки А над точкой В, если их отметки равны  $H_A=30,4\text{м}$   
 $H_B=28,2\text{м}$
- C2. Угол дан в секундах. Определить сколько в нем градусов, минут и секунд,  $a=3735''$
- C3. Угол дан в градусах, в минутах и секундах. Выразить его в секундах,  $a=2^\circ 10' 20''$
- C4. Определить длину линии на местности, если она на плане  $15,4\text{см}$ , а  $M=1:100$
- C5. Определить длину линии на плане, если на местности она  $36,7\text{м}$ , а  $M=1:1000$
- C6. Определить уклон линии, если горизонтальное проложение  $L=50\text{м}$ , а превышение точек составляет  $1\text{м}$ .
- C7. Определить азимут по заданному румбу ЮВ: $21^\circ 15'$
- C8. Определить румб по заданному азимуту:  $A_{1-2}=194^\circ 20'$
- C9. Найти отметку точки В если отметка точки А= $10,45\text{м}$ , а превышение равно  $-1250\text{мм}$
- C10. Определить превышение точек по отсчетам на рейках, если задний  $a = 0518\text{мм}$ , передний  $b = 2443\text{мм}$
- C11. Определите длину линии на местности, если длина линии на плане составляет  $4,5\text{см}$ , а масштаб  $M=1:1000$
- C12. Определить величину азимута, если румб равен ЮЗ:  $24^\circ 15'$
- C13. Даны отметки точек:  $H_A=44,20\text{м}$  и  $H_B=55,20\text{м}$ . Определить превышение точки В над точкой А.
- C14. Определить сечение горизонталей на плане, если отметки соседних горизонталей местности равны  $124,5\text{ м}$  и  $125,0\text{ м}$
- C15. Определить отметку точки, если ее превышение над горизонталью  $H=110\text{м}$  равна  $h=+5\text{м}$
- C16. Определить румб линии, если азимут составляет  $45^\circ 15'$
- C17. При проектировании горизонтальной площадки вычислить среднюю отметку каждого малого квадрата, если известны высотные отметки вершин квадратов:  $H_1= 362,81\text{м}$ ;  $H_2 = 362,91\text{м}$ ;  $H_3 = 361,34\text{м}$ ;  $H_4 = 360,75\text{ м}$  (выбрать правильный ответ)
- C18. При проектировании горизонтальной площадки вычислить среднюю отметку каждого малого квадрата, если известны высотные отметки вершин квадратов:  $H_1=746,18\text{м}$ ;  $H_2 = 745,49\text{м}$ ;  $H_3 = 744,23\text{м}$ ;  $H_4 = 744,02\text{ м}$  (выбрать правильный ответ)
- C19. При проектировании горизонтальной площадки вычислить среднюю отметку площадки, если известны средние высотные отметки малых квадратов:  $H_I=246,18\text{м}$ ;  $H_{II} = 245,49\text{м}$ ;  $H_{III} = 244,23\text{м}$ ;  $H_{IV} = 244,02\text{ м}$  (выбрать правильный ответ)
- C20. При построении на местности проектной линии по плану было определено горизонтальное проложение  $d = 56,2\text{м}$  и превышение  $h = 1,35\text{м}$ . Определить наклонное расстояние. (выбрать правильный ответ)
- C21. При построении на местности проектной линии по плану было определено горизонтальное проложение  $d = 110,32\text{м}$  и превышение  $h = 4,35\text{м}$ . Определить наклонное расстояние. (выбрать правильный ответ)
- C22. Если сторона квадрата квадратной палетки равна  $5\text{мм}$ , а масштаб плана-  $1:2000$ , то площадь одного квадрата такой палетки в масштабе плана будет равна:
- C23. Определить румб линии, если азимут составляет  $145^\circ 15'$
- C24. Приращение координат – это \_\_\_\_\_ вид съемки \_\_\_\_\_
- C25. Масштабом называют \_\_\_\_\_

**КЛЮЧ К ТЕСТУ**

**A**

**B**

**C**

**A1**

**A**

**B1**

продольного профиля

**B26**

создание карт и планов

**C1**

+2,2м

**A2**

**B**

**B2**

поперечного профиля

**B27**

землеразделение

**C2**

1° 2' 15"

**A3**

**C**

**B3**

точка оси трассы предназначенная для закрепления заданного интервала

**B28**

строительство

**C3**

7820"

**A4**

**D**

**B4**

план

**B29**

изображение ограниченных участков земной поверхности, рассматривая её как плоскость

**C4**

15,4м

**A5**

**A**

**B5**

аэрофотоснимок

**B30**

карты и планы

**C5**

3,67см

**A6**

**A**

**B6**

буссоль

**B31**

Акт сдачи

**C6**

0,02

**A7**

A

**B7**

геодезические разбивочные работы

**B32**

природные и антропогенные факторы

**C7**

158° 45'

**A8**

B

**B8**

геоид

**B33**

эллипсоид

**C8**

ЮЗ: 14° 20'

**A9**

B

**B9**

горизонтальное проложение

**B34**

тяготение

**C9**

9,20м

**A10**

B

**B10**

полевой журнал

**B35**

точность измерений

**C10**

-1,925м

**A11**

C

**B11**

полигон

**B36**

ошибка измерения

**C11**

45м

**A12**

B

**B12**

линейный способ

**B37**

систематические и случайные

**C12**

204° 15'

**A13**

A

**B13**

Изыскания инженерно-геодезические

**B38**

невязки

**C13**

+11,00м

**A14**

A

**B14**

план

**B39**

предварительный

**C14**

0,5м

**A15**

B

**B**

картография

**B40**

горизонт инструмента

**C15**

115м

**A16**

B

**B16**

компаратор

**B41**

горизонтальное проложение

**C16**

СВ: 45° 15'

**A17**

C

**17**

лента мерная

**B42**

градус

**C17**

361,985м

**A18**

C

**B18**

числовой

**B43**

полевой журнал

**C18**  
741,98 м  
**A19**  
С  
**19**  
нивелир

**B44**  
изыскания инженерно-геодезические  
**C19**  
241, 98 м

**A20**  
В  
**B20**  
тахеометрическая

**B45**  
карта  
**C20**  
l = 56.59 м

**A21**  
В  
**B21**  
тахеометр

**B46**  
картография

**C21**  
110,41 м

**A22**  
А  
**B22**  
аэрофотосъемка

**B47**  
координата

**C22**  
100м<sup>2</sup>

**A23**  
А  
**B23**  
изучение форм рельефа

**B48**  
лента мерная, рулетка

**C23**  
ЮВ:34 ° 45'

**A24**  
С  
**B24**  
геодезическое приборостроение

**B49**  
От уровня Балтийского моря  
**C24**

Отрезки по осям координат, теодолитная съемка

**A25**

**C**

**B25**

Аэрофотография

**B50**

Плавная замкнутая кривая линия, соединяющая все точки с одинаковыми высотами.

**C25**

отношение длины линии на плане (карте) к длине соответствующей линии на местности.