

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 16.02.2025 10:23:43  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207ebee414572098d7a

Приложение 2-1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

---

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки  
«ГЕОДЕЗИЯ. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Геодезия**

Разработчик (и) РПД:

канд. с.-х. наук, доцент



Банкрутенко А.В.

**Омск 2024**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины входит в состав программы профессиональной переподготовки «Геодезия. Геодезические изыскания» и устанавливает базовые знания для освоения учебной дисциплины «Геодезия».

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку слушателя к производственно-технологическому виду деятельности;  
(перечислить виды деятельности, к которым преимущественно готовится слушатель)  
к решению им профессиональных задач, предусмотренных профессиональным стандартом.

**Цель дисциплины:** приобретение слушателем теоретических знаний и практических умений в области знакомства с предметом и задачами геодезии, изучение методов, техники и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах.

### Планируемые результаты обучения дисциплины

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Соответствующие трудовые функции из ПС	Практический опыт (трудовое действие)	Умения	Знания
Производственно-технологический	ПК-4 Способен проводить полевые и камеральные инженерно-геодезические работы и осуществлять контроль их выполнения	Код В Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности	- Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий; - Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ; - Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	- Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации; - Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий; - Готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ	- Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий; - Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий; - Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий; - Методы обработки результатов полевых геодезических работ; - Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
<b>Общие компетенции (при наличии) ОПК-1</b> Способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности					

## 2. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебный план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 56 час.

Продолжительность обучения 3 недели

№	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе				Самостоятельная работа, час
			Лекции		Практические занятия		
			Аудиторные	с ДОТ	Аудиторные	с ДОТ	
1	Основы геодезии	14	-	4	-	6	4
2	Геодезические приборы и топография.	26	-	6	-	10	10
3	Понятие о геодезических угловых засечках	16	-	4	-	10	2
	Зачет	+	-	+	-	+	-
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>56</b>	-	<b>14</b>	-	<b>26</b>	<b>16</b>

### Содержательная структура дисциплины

<b>Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины</b>				
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.
Раздел	Лекции			
1	1-2	<p><b>Тема: Основы геодезии.</b>                      Форма и размеры Земли, способы ее отображения на плоскости. Карта, план, профиль. Масштаб планов, точность масштаба. Основные формы рельефа, способы отображения. Балтийская система высот. Уклон.                      Ориентирование линий местности                      Азимуты, дирекционные углы, сближение меридианов. Условные знаки. Ориентирование.                      Измерения на топографических картах (методы картометрии). Условные знаки. Ориентирование. Решение задач по карте                      Прямая и обратная геодезические задачи                      1)Привязка точки и линии к геодезическим пунктам.                      2)Приращения координат. Невязки и их распределение.</p>	-	4
2	3-5	<p><b>Тема: Кадастровые и топографические съемки</b>                      1) Сущность и назначение съемок.                      2) Применяемые приборы.                      Производство кадастровых и топографических съемок.                      1)Технологии, применяемые при производстве кадастровых съемок                      2)Топографические съемки: полевые и камеральные работы                      Производство топографических съемок.                      1)Полевые работы                      2) Применяемые приборы                      3) Камеральные работы  <b>Тема: Тахеометрическая съемка</b>                      1) Сущность, назначение, особенность.                      2) Применяемые приборы..                      3) Производство съемки                      Тема: Определение координат межевых знаков с использованием современных тахеометров.                      1)Способы выполнения тахеометрической съемки                      2)Применяемые приборы.  <b>Тема: Геометрическое нивелирование</b>                      1) Назначение, виды и способы производства нивелирования                      2)Применяемые приборы                      Тема: Нивелирование поверхности по квадратам                      1)Производство нивелирования поверхности по квадратам                      2)Вычислительная обработка журнала                      3)Составление плана по результатам полевых работ.</p>	-	6
3	6 - 7	<p><b>Тема: Понятие о геодезических угловых засечках</b>                      1. Прямая геодезическая угловая засечка                      2. Обратная геодезическая угловая засечка</p>	-	4
<b>Общая трудоёмкость лекционных занятий</b>			14	

Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины					
Номер		Тема занятия/Примерные вопросы на обсуждение	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.	Связь занятия с СР*
Раздела	Занятия				
1	2	3	4	5	6
1	1-3	Тема: Общие сведения о съемках	-	6	СР 4
		1) Форма и размеры Земли. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Метод проекций в геодезии		2	2
		2) Влияние кривизны земли на горизонтальные расстояния и высоты точек при переходе со сферы на плоскость. Системы координат на плоскости. Формы рельефа. Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями. Основные формы рельефа. Свойства горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек. Решение задач на плане.		4	2
2	4-5	Тема: Теодолитные работы	-	4	СР 4
		1) Классификация теодолитов. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Принципиальная схема устройства теодолита. Устройство теодолита		1	1
		2) Виды съемок и их классификация. Понятие о плановых и высотных геодезических сетях		1	1
		3) Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов. Прокладка теодолитных ходов на местности		1	1
		4) Съемка ситуации местности. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе. Построение плана теодолитной съемки		1	1
	6	Тема : Геометрическое нивелирование. Сущность геометрического нивелирования	-	2	СР 2
		1) Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификация. Устройство, поверки и юстировки нивелиров		1	
		2) Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение. Нивелирование III и IV классов. Техническое нивелирование. Выполнение нивелирования поверхности		1	
		3) Обработка журналов нивелирования. Камеральная обработка результатов нивелирования по квадратам			1
		4) Продольное инженерно-техническое нивелирование. Обработка журнала нивелирования трассы. Вынос пикетов с тангенсов на кривую. Составление профиля трассы			1
7-8	Тема: Тахеометрическая съемка	-	4	СР 4	
	1) Сущность тахеометрической съемки. Приборы		2	2	

		используемые при тахеометрической съемке. Крупномасштабные съемки территории. Съемка ситуации и рельефа			
		2) Определение расстояний и превышений при тахеометрической съемке. Создание сети съемочного обоснования. Камеральные работы при тахеометрической съемке		2	2
3	9-13	Тема: Понятие о геодезических угловых засечках	-	<b>10</b>	<b>СР 2</b>
		1. Прямая геодезическая угловая засечка		4	1
		2. Обратная геодезическая угловая засечка		6	1
<b>Общая трудоёмкость занятий:</b>			-	26	16
<b>УЗ СРС</b> - на занятии выдаётся задание на конкретную СР; <b>ПР СР</b> - занятие содержательно базируется на результатах выполнения слушателями конкретной СР					

### Содержание и формы самостоятельной работы

По дисциплине предусмотрена самостоятельная работа слушателя, включающая:

- изучение учебной и научной литературы по темам дисциплины;
- самостоятельное изучение тем;
- подготовку к занятиям и текущему контролю успеваемости;
- подготовка к промежуточной аттестации.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию слушателя.

Для оценки практического опыта, умений, знаний при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены типовые контрольные задания и иные материалы, критерии и шкалы оценивания.

Вид контроля*	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля**	Оценочные средства***	Содержательная характеристика	Шкала и критерии оценки
Текущий	Тестовые задания	Тестирование	Тестирование по разделам дисциплины	Выполнено верно - зачтено
Промежуточный	Зачет	Итоговое тестирование по дисциплине	Все разделы	Выполнено верно - зачтено

\*текущий, рубежный, промежуточный, итоговый

\*\*практическая/лабораторная работа, устный опрос, тестирование, экзамен и пр.

\*\*\*выполнение установленных заданий, тестовые задания, экзаменационные вопросы, конспектирование и пр.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета – итоговое тестирование по дисциплине.

## Тестовые задания.

### Вариант 1.

Нивелирование – вид геодезических измерений, в результате которых определяют:

- А) значение горизонтальных углов и расстояния между точками;
- В) превышение между точками и их высоты над принятой уровенной поверхностью;**
- С) углов наклона над принятой уровенной поверхностью;
- Д) соотношение превышений и расстояния между точками;
- Е) соотношение горизонтальных углов и расстояния между точками.

Основным геодезическим прибором для измерения превышение точек является:

- А) теодолиты;
- В) мензулы;
- С) дальномеры;
- Д) нивелиры;**
- Е) экеры.

Нивелирование по способу выполнения и применяемым приборам различают:

**графическое, геометрическое, тригонометрическое;**  
геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое, барометрическое;  
**геометрическое, тригонометрическое, полетное, аналитическое;**  
**геометрическое, тригонометрическое, контурная, камеральная;**  
**геометрическое, тригонометрическое, опорное, маркшейдерское;**

Геометрическое нивелирование основано:

- А) на определении расстояния между двумя точками и угла наклона;
- В) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;**
- С) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
- Д) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
- Е) на принципе работы радиодальномера измерительных свойствах стереоскопической пары фотоснимков.

Тригонометрическое нивелирование основано:

- А) на определении расстояния между двумя точками и угла наклона;
- В) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;**
- С) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
- Д) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
- Е) на принципе работы радиодальномера измерительных свойствах стереоскопической пары фотоснимков.

Барометрическое нивелирование основано:

- А) на определении расстояния между двумя точками и угла наклона;
- В) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;**
- С) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;

- D) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находится в одном уровне;
- E) на принципе работы радиодальномера измерительных свойствах стереоскопической пары фотоснимков.

**Гидростическое нивелирование основано:**

- A) на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
- B) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;**
- C) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над ровной поверхностью;
- D) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находится в одном уровне;
- E) на принципе работы радиодальномера измерительных свойствах стереоскопической пары фотоснимков

**В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:**

- A) нивелир, рейка, молоток, колышек;
- B) нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль;
- C) нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;**
- D) нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды;
- E) нивелир, 2 рейки, 2 молотка, 2 металлических колышка, штатив;

Место установки нивелира называется:

- точкой;
- станцией;**
- местом стоянки;
- превышением;
- горизонтом;

Существует следующие способы геометрического нивелирования:

- A) с торца и из центра;
- B) из конца и из середины;
- C) с двух торцов и вперед;
- D) из середины и вперед;**
- E) из любого места и назад.

Принцип, на котором основано геометрическое нивелирования из середины следующий:

- A) для отыскания превышения между точками А и В местности устанавливают вертикально на них рейки, а в середине между ними теодолит;
- B) для отыскания превышения между точками А и В местности в начальной точке А устанавливают нивелир, а в точке В ставят вертикальную рейку;
- C) для отыскания превышения между точками А и В местности в начальной точке А устанавливают уровень, а в точке В ставят вертикальную рейку;
- D) для отыскания превышения между точками А и В местности устанавливают вертикально на них рейки, а в середине между ними нивелир;**
- E) для отыскания превышения между точками А и В местности в любой точке устанавливают теодолит или нивелир и берут отсчет.

## **Вариант 2.**

Принцип геометрического нивелирования 'вперед' следующий:



- А) для отыскания превышения между точками А и В местности устанавливают вертикально на них рейки, а в середине между ними теодолит;
- В) для отыскания превышения между точками А и В местности в начальной точке А устанавливают нивелир, а в точке В ставят вертикальную рейку;**
- С) для отыскания превышения между точками А и В местности в начальной точке А устанавливают уровень, а в точке В ставят вертикальную рейку;
- Д) для отыскания превышения между точками А и В местности устанавливают вертикально на них рейки, а в середине между ними нивелир;
- Е) для отыскания превышения между точками А и В местности в любой точке устанавливают теодолит или нивелир и берут отсчет.

При геометрическом нивелировании из середины превышение передней точки над задней равно:

- А) высоте прибора минус отсчет по рейке;
- В) отсчету по задней рейке минус отсчет по передней рейке;**
- С) отсчет по передней рейке плюс отсчет по задней рейке;
- Д) высоте предыдущей точки плюс превышение между ними;
- Е) горизонту прибора минус отсчет по рейке, установленной на этой точке.

При геометрическом нивелировании вперед превышение между двумя точками равно:

- А) высоте прибора минус отсчет по рейке;**
- В) отсчету по задней рейке минус отсчет по передней рейке;
- С) отсчет по передней рейке плюс отсчет по задней рейке;
- Д) высоте предыдущей точки плюс превышение между ними;
- Е) горизонту прибора минус отсчет по рейке, установленной на этой точке.

При геометрическом нивелировании высота последующей точки равна:

- А) высоте прибора минус отсчет по рейке;
- В) отсчету по задней рейке минус отсчет по передней рейке;
- С) отсчет по передней рейке плюс отсчет по задней рейке;
- Д) высоте предыдущей точки плюс превышение между ними;**
- Е) горизонту прибора минус отсчет по рейке, установленной на этой точке.

При геометрическом нивелировании высота промежуточной точки равна:

- А) высоте прибора минус отсчет по рейке;
- В) отсчету по задней рейке минус отсчет по передней рейке;
- С) отсчет по передней рейке плюс отсчет по задней рейке;
- Д) высоте предыдущей точки плюс превышение между ними;
- Е) горизонту прибора минус отсчет по рейке, установленной на этой точке.**

При геометрическом нивелировании горизонтом прибора называется:

- А) отвесное расстояние от исходной уровенной поверхности до превышения между двумя точками;
- В) отвесное расстояние от исходной уровенной поверхности до превышения предыдущей точки;
- С) отвесное расстояние от исходной уровенной поверхности до визирной оси нивелира, находящегося в рабочем положении;**
- Д) расстояние от уровня стоянки нивелира до передней рейки, установленной по указанию наблюдателя;
- Е) горизонтальное расстояние от точки установки рейки до нивелира.

Рефракцией при нивелировании называют:

- A) **преломление визирного луча** в различных по плотности слоях воздуха;
- B) преломление визирного луча при нивелировании в горной местности;
- C) преломление визирного луча при нивелировании на неровной поверхности;
- D) преломление визирного луча в результате не исправности прибора;
- E) неправильный отсчет по рейке.

Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются:

- A) **зрительная труба**, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами;
- B) зрительная труба, три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
- C) зрительная труба, три подъемных винта, лимб, алидада, оси;
- D) зрительная труба, подставка, экер, колышки;
- E) зрительная труба, подставка, рейки, колышки башмаки.

Нивелиры, с приспособлениями при помощи которого линия визирования автоматически устанавливается в горизонтальное положение носят название:

- A) с цилиндрическим уровнем;
- B) **с компенсатором;**
- C) с круглым уровнем;
- D) с отражателем;
- E) с автоматом.

В зрительных трубах геодезических приборов различают следующие оси:

- A) прямую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;
- B) прямую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- C) прямую, перпендикулярную, криволинейную;
- D) **визирную, оптическую, геометрическую;**
- E) кривую, оптическую, тригонометрическую.

Визирной осью зрительных труб геодезических приборов называют:

- A) **прямую, соединяющая оптический центр** объектива с центром сетки нитей;
- B) прямую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- C) прямую, проходящая через центры поперечных сечений объективного колена трубы;
- D) геометрическую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- E) кривую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;

Оптической осью зрительных труб геодезических приборов называют:

- A) прямую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;
- B) **прямую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;**
- C) прямую, проходящая через центры поперечных сечений объективного колена трубы;
- D) геометрическую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- E) кривую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;

Геометрической осью зрительных труб геодезических приборов называют:

- A) прямую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;
- B) прямую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- C) прямую, проходящая через центры поперечных сечений объективного колена трубы;
- D) геометрическую, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;
- E) кривую, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;

Зрительная труба геодезических приборов представляет собой телескопическую систему состоящий из:

- A) **объектива, фокусирующей линзы, сетки нитей и окуляра;**

- В) объектива, фокусирующей линзы, оптического круга, подъемных винтов;
- С) объектива, фокусирующей линзы, оптического круга, уровня;
- Д) закрепительных винтов, фокусирующей линзы, цилиндрического уровня;
- Е) оптического круга, подъемных винтов, фокусирующей линзы.

### Вариант 3.

Цилиндрический уровень наиболее распространенных нивелиров типа Н-3, Н-10; служит:

- А) для приближенной установки оси нивелира в отвесное положение;
- В) для совмещения концов половинок пузырька уровня;
- С) для точного приведения визирной оси прибора в горизонтальное положение;
- Д) для самостоятельной установки в горизонтальную линию визирования;
- Е) для гашения колебания компенсатора.

Для точного приведения визирной оси в горизонтальное положение у нивелиров с цилиндрическим уровнем служит:

- А) подъемные винты;
- В) закрепительные винты;
- С) наводящие винты;
- Д) элевационный винт**
- Е) становой винт

Лазерные нивелиры представляет собой:

- А) комбинацию нивелиров с компенсаторами и лазерных трубок;**
- В) комбинацию нивелиров с цилиндрическим уровнем и лазерных трубок;
- С) комбинацию теодолитов с цилиндрическим уровнем и лазерных трубок;
- Д) комбинацию нивелиров с круглым уровнем и лазерных трубок;
- Е) комбинацию теодолитов с круглым уровнем и лазерных трубок;

В лазерных геодезических приборах в качестве излучателя светового потока используют:

- А) оптические квантовые генераторы;**
- В) оптические электрические генераторы;
- С) обыкновенную сухую батарею;
- Д) обыкновенные электрические генераторы;
- Е) кислотную батарею.

Лазеры бывают:

- А) мягкотельные, газовые, жидкостные, проводниковые;
- В) твердотельные, газовые, жидкостные, полупроводниковые;**
- С) мягкотельные, газовые, жидкостные, проволочные;
- Д) твердотельные, газовые, жидкостные, проволочные;
- Е) твердотельные, газовые, водяные, проволочные;

Каждому нивелиру придается не менее двух:

- А) штативов;
- В) искателей;
- С) реек;**
- Д) фонарей;
- Е) стекол.

Нивелирные рейки служат для:

- А) визирования;

- В) наведения на точку;
- С) получения отсчета;**
- Д) компенсации линии;
- Е) сторожить точку.

Отчеты по нивелирным рейкам производят:

- А) по верхней сетки нитей нивелира;
- В) по нижней сетки нитей нивелира;
- С) по средней сетки нитей нивелира;**
- Д) по всем сеткам нитей нивелира;
- Е) ответ В и С;

Если известна отметка  $H_A$  точки А и превышение  $h$ , отметку точки В определяют:

- А)  $H_B = H_A \times h$ ;
- В)  $H_B = H_A / h$ ;
- С)  $H_B = H_A / h + H_A$ ;
- Д)  $H_B = H_A \pm h$ ;**
- Е)  $H_B = H_A (h + H_A)$ ;

Тригонометрическое нивелирование выполняют:

- Нивелирами;
- Теодолитами;**
- Рейкой;
- Экером;
- Транспортиром;

Вычисленные превышение по черной стороне рейки  $h_ч = 2106$ мм по красной стороне рейки  $h_{кр} = 2108$ мм, тогда среднее превышение будет:

- 2106мм;
- 2108мм;
- 2107мм;**
- 2109мм;
- 2105мм;

Отличие практически полученной суммы средних превышений от теоретического значения называют:

- разницей;
- отметкой;
- горизонтом;
- невязкой;**
- разноточностью;

**Критерии оценки прохождения промежуточного и итогового контроля в форме теста:**

- «зачтено» - 50% и более верно данных ответов слушателем на тестовые задания;
- «не зачтено» - менее 50% верно данных ответов слушателем на тестовые задания.

**Описание показателей, критериев и шкал оценивания формирования компетенций в рамках дисциплины**

Шифр и название компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций
		компетенция не сформирована	компетенция сформирована	
		Шкала оценивания		
		Не зачтено	Зачтено	
		Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что слушатель не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями	Оценку «отлично» получает слушатель, глубоко и прочно освоивший теоретический и практический материал дисциплины. Дает логичный и грамотный ответ, показывает знание не только основного материала, но и дополнительного, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Слушатель свободно справляется с поставленными задачами и обосновывает принятые решения	
Критерии оценивания				
ОПК-1 Способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач регламентирующих производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач регламентирующих производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей	Тест
	Разрабатывать программы для производства наблюдений и измерений на точке (геодезическом пункте)	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для разработки программ производства наблюдений и измерений на точке (геодезическом пункте)	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для разработки программ производства наблюдений и измерений на точке (геодезическом пункте)	
	Составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для составление программ угловых наблюдений и	

	пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами	линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами	
ПК-4 Способен проводить полевые и камеральные инженерно-геодезические работы и осуществлять контроль их выполнения	Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по организации всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по организации всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	
	Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по руководству выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по руководству выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	
	Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по контролю выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по контролю выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	

#### 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обеспечение учебного процесса по дисциплине (материально-техническое, учебно-методическое и кадровое обеспечение) представлено в описании п. 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

При реализации программы используются дистанционные образовательные технологии. Часть учебного материала осваивается слушателями дистанционно с использованием информационно-образовательной среды. В информационно-образовательной среде университета создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения программы, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

##### **Разработанный электронный учебный курс содержит следующие материалы**

###### *1. Электронные образовательные ресурсы (теоретический блок):*

- мультимедийные презентации – 7 шт.;
- текстовые лекции – 10 шт.;
- справочная правовая система (гиперссылки) – 1 шт.;

###### *2. Учебные элементы курса (практическая составляющая электронного курса):*

- ситуационные задачи – 2 шт.;
- практическая работа (составление плана теодолитной съемки) - 1 количество шт.
- работа в специальной программной оболочке ( Excel);

###### *3. Блок контрольно-измерительных материалов:*

- банк промежуточных тестовых заданий для каждого раздела/модуля;
- банк тестовых вопросов для итоговой аттестации.

##### **Условия для реализации электронного учебного курса по программе в информационно-образовательной среде:**

- функционирование информационно-образовательной среды университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

##### **Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:**

- персональный компьютер (ноутбук);
- компьютерная периферия (аудиоколонки и (или) динамики (наушники)).