

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ТВЕРЖДАЮ

И. В. первого проректора

/ И.Ю. Петрова /
И. О. Ф.

20 апреля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Геодезия»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Кадастр недвижимости»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2020

Разработчики:

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / Е.А.Константинова/
(подпись) И. О. Ф.

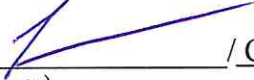
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 7 16.03.2020

Заведующий кафедрой


 / Ю.А. Лежнина/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКН «Землеустройство и кадастры»
Направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

 / С.П.Стрелков/
(подпись) И. О. Ф.

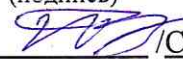
Начальник УМУ

 / И.В. Аксютина/
(подпись) И. О. Ф


Специалист УМУ

 / Э.Э. Кильмухамедова/
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ

 / С.В. Пригаро/
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой

 / Р.С. Хайдарова/
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

1	Цель освоения дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1	Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы, обучающихся в (академических часах)	6
5.1.1	Очная форма обучения	6
5.1.2	Заочная форма обучения	7
5.2	Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1	Содержание лекционных занятий	8
5.2.2	Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3	Содержание практических занятий	9
5.2.4	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5	Темы контрольных работ	11
5.2.6	Темы курсовых проектов/курсовых работ	11
6	Методическое указание для обучающихся по освоению дисциплины	12
7	Образовательные технологии	13
8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1	Перечень основной и дополнений учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
8.3	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	14
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
10	Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями и здоровья	16

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-10: способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

- методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных направлений исследований и новых разработок. (ПК-10).

Уметь:

- производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, связанную с тематикой исследования (ПК-10).

Владеть:

- методами проведения топографо- геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических приборов в полевых условиях (ПК-10).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина **Б1.Б.13** «Геодезия» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «География», «Математика», «Астрономия», «Физика» изучаемых в средней общеобразовательной школе.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр: 2 з.е Всего 6 з.е	2 семестр: 2 з.е всего 6 з.е
Лекции (Л)	2 семестр- 32 часа всего-32 часа	2 семестр -6 часов всего 6 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	2 семестр-48 часов всего-48 часов	2 семестр -6 часов всего- 6 часов
Самостоятельная работа (СР)	2 семестр-136 часов (в т.ч. КП 36 часов) всего -136 часов	2 семестр –204 часа (в т.ч. КП 36 часов) всего- 204 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр -2	семестр -2
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	семестр 2	семестр-2

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы, обучающихся в (академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	20	2	2		2	16	Курсовой проект Экзамен
2	Раздел 2. Топографические карты	32	2	4		4	24	
3	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	12	2	2		2	8	
4	Раздел 4. Геодезические измерения местности	42	2	6		12	24	
5	Раздел 5. Вычисление площадей	24	2	4		4	16	
6	Раздел 6. Вертикальная съемка	42	2	6		12	24	
7	Раздел 7. Теодолитная (тахеометрическая) съемка	44	2	8		12	24	
	Итого	216		32	-	48	136	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	21	2	0,5		0,5	20	Курсовой проект Экзамен
2	Раздел 2. Топографические карты	33	2	0,5		0,5	32	
3	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	21	2	0,5		0,5	20	
4	Раздел 4. Геодезические измерения местности	42	2	2		2	38	
5	Раздел 5. Вычисление площадей	21	2	0,5		0,5	20	
6	Раздел 6. Вертикальная съемка	38	2	1		1	36	
7	Раздел 7. Геодезическая (тахеометрическая) съемка	40	2	1		1	38	
	Итого	216		6	-	6	204	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	Входное тестирование по дисциплине. Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы ее развития и связь с другими науками. Организация государственной геодезической службы России. Понятия о физической поверхности Земли, ее форме и размерах, гравитационном поле Земли. Уровенная поверхность, геоид, эллипсоид Красовского. Элементы измерений на земной поверхности. Система высот в геодезии. Абсолютные и относительные высоты точек, превышения между точками. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системе координат в геодезии. Геодезические прямоугольные системы координат. Геодезическая эллипсоидная система координат.
2.	Раздел 2. Топографические карты	Масштабы, формы их выражения – численные, именованные, графические. Точность масштаба. Понятие о плане, карте и профиле. Разграфка и номенклатура карты планов. Условные знаки планов и карт. Рельеф местности и его изображение на топографических картах. Ориентирование съемок. Решение задач по топографическим картам.
3.	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	Сущность и виды геодезических измерений. Ошибки измерений и их классификация. Свойства случайных ошибок результатов измерений. Оценка точности результатов измерений. Равноточные результаты измерений. Математическая обработка результатов равноточных результатов измерений одной и той же величины. Оценка точности по разностям двойных измерений. Неравноточные результаты измерений. Веса измерений и их свойства. Веса функций измеренных величин. Средняя квадратическая погрешность измерения единицы веса. Математическая обработка неравноточных измерений одной и той же величины: определение весового среднего значения, средних квадратических погрешностей единицы веса и среднего весового значения. Оценка точности по разностям двойных измерений. Оценка точности по невязкам в полигонах и ходах.
4.	Раздел 4. Геодезические измерения местности	Общие сведения угловых измерений (принципиальная схема устройства теодолита, технический осмотр испытаний и поверки теодолитов, методы измерения горизонтальных углов и углов наклона, источники погрешности при измерении угла). Обработка материалов замкнутого теодолитного хода. Линейные измерения (простейшие мерные приборы: лента, рулетка). Определение расстояний не доступных для непосредственного измерения. Принцип измерения расстояний оптическим дальномером. Лазерные

		дальномеры (рулетки). Общие сведения о нивелировании (сущность, виды и назначение нивелирования, устройство и классификация нивелиров и реек, поверки нивелиров, способы определения превышения точек при геометрическом нивелировании и порядок их измерений). Нивелирование по квадратам
5.	Раздел 5. Вычисление площадей	Аналитический способ вычисления площадей. Графический способ определения площадей. Механический способ определения площадей.
6.	Раздел 6. Вертикальная съемка	Сущность нивелирной съемки. Виды нивелирования (геометрическая, тригонометрическая, барометрическая и другие виды нивелирования). Нивелирования III и IV классов. Способ нивелирование по квадратам.
7.	Раздел 7. Теодолитная (тахеометрическая) съемка	Сущность теодолитной (тахеометрической) съемки, состав и порядок работы. Камеральные работы при теодолитной (тахеометрической) съемки. Электронные теодолиты, тахеометры. Производство работ и точность тригонометрического нивелирования.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

«учебным планом не предусмотрены»

5.2.3 Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	Определение координат точки и нахождение точки по координатам.
2.	Раздел 2. Топографические карты	Изучение содержания топографических планов и карт. Масштаб карты. Условные знаки топографических карт. Изображение рельефа местности на топографических картах. Разграфка и номенклатура листов карт. Решение задач по топографической карте.
3.	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	Решение задач по теории погрешности.
4.	Раздел 4. Геодезические измерения местности	Изучение устройства теодолита. Угловые измерения теодолита. Составление ведомости координат, при обработке замкнутого теодолитного хода. Построение координатной сетки. Нанесение точек по координатам. Накладка ситуаций. Изучение устройства и поверки нивелиров. Построение плана участка в горизонталях. Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки и составления картограммы земляных работ.
5.	Раздел 5. Вычисление площадей	Решение задач по вычислению площадей аналитическим, механическим и графическим способами.
6.	Раздел 6. Вертикальная съемка	Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки и составления картограммы земляных работ. Обработка материалов нивелирования трассы.
7.	Раздел 7. Теодолитная (тахеометрическая) съемка	Устройство тахеометра и электронного теодолита. Обработка журнала и составление плана тахеометрической съемки.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
2.	Раздел .Топографические карты	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
3.	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
4.	Раздел 4. Геодезические измерения местности	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
5.	Раздел 5. Вычисление площадей	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
6.	Раздел 6. Вертикальная съемка	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
7.	Раздел 7. Теодолитная (тахеометрическая) съемка	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту. Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно- методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
2.	Раздел .Топографические карты	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
3.	Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешности	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
	Раздел 4. Геодезические измерения местности	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
	Раздел 5. Вычисление площадей	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
	Раздел 6. Вертикальная съемка	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]

	Раздел 7. Теодолитная (тахеометрическая) съемка	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к курсовому проекту Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]-[9]
--	---	---	---------

5.2.5. Темы контрольных работ

«учебным планом не предусмотрены»

5.2.6. Темы курсовых проектов

Тема «Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки»

Графическая часть План теодолитно-тахеометрической съемки

Практическая часть:

1. Вычисление координат замкнутого теодолитного хода
2. Вычисление координат диагонального хода
3. Обработка журнала и вычисление отметок теодолитно-высотного хода
4. Вычисление отметок речных точек

6. Методическое указание для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конспектирование (составление тезисов) лекций; – выполнение контрольных работ; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – участие в тестировании и др. <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторение лекционного материала;

- подготовки к практическим занятиям работам;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Курсовой проект

Теоретическая часть курсового проекта выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных на практических (лабораторных) занятиях и при прохождении практики. К каждой теме курсовой работы/курсового проекта рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. При написании курсового проекта необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы/курсового проекта находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Геодезия».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Геодезия», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Геодезия» лекционные, практические и лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнений учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов /Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. – Москва: Академический проект; Трикста, 2015.- 413 с.
2. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. — Москва : Академический Проект, Трикста, 2015. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-1723-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60084.html>
3. Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, А. Н. Сячинов [и др.] ; под редакцией Г. Г. Поклад. — Москва : Академический Проект, 2015. — 488 с. — ISBN 978-5-8291-1378-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36497.html>

б) дополнительная учебная литература:

4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия [Текст]: учебник для вузов / Г.А. Федотов. – Москва: Высш. школа, 2004.
5. Киселев М.И. Геодезия [Текст]: учебник для вузов / М.И.Киселев. – Москва: Академия, 2004.
6. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992>

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП для выполнения практических занятий по предмету Геодезия для студентов направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости», Константинова Е.А. <http://moodle.aucu.ru>
8. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» для очной и заочной форм обучения Константинова Е.А. <http://moodle.aucu.ru>

в) периодические издания:

9. Геодезия и картография [Текст]: науч.-техн. и произв. журн. / учредитель ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».— Москва, 2016. (6-12вып.), 2017. (1-6 вып.). - ISSN 0016-7126.

г) перечень онлайн курсов

10. основы астрономии <https://openedu.ru/course/msu/BASTRO/>
11. основы естествознания https://openedu.ru/course/mephi/mephi_002_nathistory/

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. Adobe AcrobatReader DC. .
4. Internet Explorer

5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev ToolsforTeaching
9. Kaspersky EndpointSecurity.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru> , <http://moodle.aucu.ru>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patentes-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>Аудитория для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитория для лабораторных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для практических занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p>	<p>№207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№ 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	<p>Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;</p>	<p>№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

	414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, , библиотека, читальный зал	<p>№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
3.	<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 211</p>	<p>№211 Стеллажи, инструменты для профилактики и хранения геодезического оборудования, геодезические приборы и оборудования: Рейка телескопическая 5 м с уровнем, в чехле – 4 шт. Штатив алюминиевый s6 – 2 шт. Штатив алюминиевый s6-2 Рейка геодезическая – 12 шт. Отражатель vega sp02t – 1 шт. Тахеограф тг-б (линейка) – 4 шт. Шкала твердости минералов (шкала Маоса) в пластиковой коробке – 10 шт. Курвиметр км – 4 шт. Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов, коллекция образцов основных типов горных пород России и Астраханской области</p>

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геодезия» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями и здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Геодезия» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины**

«Геодезия»

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись / _____ /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия / _____ /

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия / _____ /

Председатель МКН «Землеустройство и кадастры»
Направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

Кандидат биологических наук,
Доцент _____ / С.П.Стрелков /
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине

Б.1.Б.13 «Геодезия»

ОПОП ВО по направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,

направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

по программе *бакалавриата*

Кособоковой Светланой Рудольфовной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Геодезия» ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – ст. преподаватель Константинова Е.А.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 1 октября 2015 № 1084 и зарегистрированного в Минюсте России от 21 октября 2015 г. № 39407.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости». В соответствии с Программой за дисциплиной «Геодезия» закреплены 1 компетенция, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Геодезия» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестации знаний *бакалавра*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *курсового проекта, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство

и кадастры» и специфике дисциплины **«Геодезия»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.03.02. «Землеустройство и кадастры»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезия»** предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **21.03.02. «Землеустройство и кадастры»**, **направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезия»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; задание к курсовому проекту 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовые вопросы к тестированию входного контроля, типовые задания для итогового тестирования 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геодезия»** в АГАСУ, а также оценить степень форсированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Геодезия»** ОПОП ВО по направлению **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **ст. преподавателем Константиновой Е.А.** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Кадастр недвижимости»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Доцент кафедры ботаники,
биологии экосистем и земельных ресурсов АГУ
кандидат биологических наук



(подпись)

С.Р. Кособокова
И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
Б.1.Б.13 «Геодезия»
ОПОП ВО по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»
по программе *бакалавриата*

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Геодезия» ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре *«Геодезия, кадастровый учет»* (разработчик – ст. преподаватель **Константинова Е.А.**)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 1 октября 2015 № 1084 и зарегистрированного в Минюсте России от 21 октября 2015 г. № 39407.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «*Кадастр недвижимости*». В соответствии с Программой за дисциплиной «Геодезия» закреплены **1 компетенция**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Геодезия» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «*Кадастр недвижимости*» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестации знаний *бакалавра*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *курсового проекта, экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «*Кадастр недвижимости*» Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство

и кадастры» и специфике дисциплины «Геодезия» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.03.02. «Землеустройство и кадастры»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Геодезия» предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «**Геодезия, кадастровый учет**» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **21.03.02. «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости».**

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Геодезия» представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; задание к курсовому проекту 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовые вопросы к тестированию входного контроля, типовые задания для итогового тестирования 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Геодезия» в АГАСУ, а также оценить степень форсированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «Геодезия» ОПОП ВО по направлению **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **ст. преподавателем Константиновой Е.А.** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «**Кадастр недвижимости**» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «Астрагеопроект»



Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Геодезия»

по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**,
направленность (профиль) **«Кадастр недвижимости»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».


Дисциплина **Б1.Б.13 «Геодезия»** по учебному плану реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» базовой части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «География», «Математика», «Астрономия», «Физика» изучаемых в средней общеобразовательной школе.

Краткое содержание дисциплины:

- 1. Общие сведения по геодезии**
- 2. Топографические карты**
- 3. Начальные сведения из теории погрешности**
- 4. Геодезические измерения местности**
- 5. Вычисление площадей**

Заведующая кафедрой

 / Ю.А. Лежнина /
подпись И. О. Ф.

2 раз

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

_____ / И.Ю. Петрова /
(подпись) И. О. Ф.

«28» апреля 2020г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Геодезия»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Кадастр недвижимости»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2020 г.


Разработчики:

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


_____/ Е.А. Константинова/
(подпись) И. О. Ф.

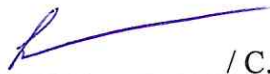
Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 7 от 16.03.20 г.

Заведующий кафедрой



_____/ Л.О.А. Лежнина/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКН «Землеустройство и кадастры»
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»


_____/ С.П. Стрелков /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ


_____/ И.В. Аксютина/
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ


_____/ Э.Э. Кильмухамедова/
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1	Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3	Шкала оценивания	9
2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3.	Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	20

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)							Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК-10: способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знать : методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных направлений исследований и новых разработок	X	X	X	X	X	X	X	X	Экзамен (1-38) Опрос (устный) (1-34) Вопросы итогового тестирования (1-14)
	Уметь : производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, связанную с тематикой исследования	X	X	X	X	X	X	X	X	Курсовой проект
	Владеть : методами проведения топографо- геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических приборов в полевых условиях	X	X	X	X	X	X	X	X	Экзамен (39-65)

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Тест вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-10: способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знает :методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных направлений исследований и новых разработок	Обучающийся не знает и не понимает методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их	Обучающийся знает методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных направлений	Обучающийся знает и понимает методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных	Обучающийся знает и понимает методы и средства ведения инженерно-геодезических работ, системы координат, сведения из теории погрешностей геодезических измерений; способы определения площадей; приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования, актуальное состояние основных направлений исследований и новых

		исследования, актуальное состояние основных направлений исследований и новых разработок	исследований и новых разработок в типовых ситуациях	направлений исследований и новых разработок в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	разработок в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет: производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, связанную с тематикой исследования	Обучающийся не умеет производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-	Обучающийся умеет производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-	Обучающийся умеет производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-	Обучающийся умеет производить кадастровые и топографические съемки, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации; правильно производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений; читать, а также составлять топографические карты, планы и профили местности систематизировать и обобщать научно-техническую информацию,

		техническую информацию, связанную с тематикой исследования	техническую информацию, связанную с тематикой исследования в типовых ситуациях	техническую информацию, связанную с тематикой исследования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	связанную с тематикой исследования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: методами проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических приборов в полевых условиях	Обучающийся не владеет методами проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования	Обучающийся владеет методами проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических приборов в полевых	Обучающийся владеет методами проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических	Обучающийся владеет методами проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; теоретическими и практическими навыками использования геодезических приборов в полевых условиях в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в

		геодезических приборов в полевых условиях	условиях в типовых ситуациях	приборов в полевых условиях в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	нестандартных непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
--	--	---	------------------------------	---	--

1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы к экзамену

Знать (ПК 10)

1. Предмет геодезии.
2. Краткий исторический обзор развития геодезии.
3. Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5. Понятие о топографических планах и картах.
6. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
9. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
10. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
11. Номенклатура топографических карт и планов.
12. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13. Географическая система координат.
14. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
15. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные и румбы.
16. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
17. Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
18. Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
19. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
20. Равноточные измерения. Понятие об арифметической середине.
21. Оценка качества функций измеренных величин.
22. Неравноточные измерения. Понятие веса.
23. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
24. Основные части геодезических приборов и их назначение.
25. Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
26. Отсчетные устройства теодолита.
27. Классификация современных теодолитов.
28. Устройство теодолита 2Т30П.
29. Поверки и юстировки теодолита 2Т30П.
30. Установка теодолита в рабочее положение.
31. Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
32. Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального круга.
33. Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов измерений.

34. Линейные измерения. Принцип измерения длин линий. Прямые и косвенные измерения.

42. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.

35. Дальномеры, их классификация. Принцип измерения длин линий светодальномером.

36. Измерение длин линий оптическими дальномерами. Принцип измерения расстояния нитяным дальномером.

37. Определение недоступного расстояния.

38. Нивелирование. Методы нивелирования.

Владеть (ПК 10)

39. Решать задачи на масштабы

40. Связь между дирекционными углами смежных линий.

41. Решение прямой геодезической задачи.

42. Решение обратной геодезической задачи

43. Решение задач по топографической карте

44. Начертите схему разграфки листа карты масштаба 1:1000000 на листы карт масштабов 1:500000, 1:300000, 1:200000 и 1:100000, укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры.

45. Покажите схему разграфки листа карты масштаба 1:100000 на листы карт масштабов 1:50000, 1:25000, 1:10000, 1:5000 и 1:2000; укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры

46. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.

47. Критерии, используемые при оценке точности измерений

48. Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов измерений.

49. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.

50. Определение недоступного расстояния

51. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.

52. Классификация нивелиров и нивелирных реек.

53. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Поверки, юстировки.

54. Устройство нивелира с компенсатором. Поверки, юстировки.

55. Точность геометрического нивелирования. Источники ошибок измерения превышений и способы их ослабления.

56. Как и с какой целью осуществляется нивелирование поверхности?

57. Как осуществляется контроль полевых работ при нивелировании поверхности с нескольких станций?

58. Объясните порядок вычисления отметок «связующих» и «промежуточных точек».

59. Перечислите все контрольные операции, сопровождающие процесс обработки «журнала нивелирования поверхности».

60. Что такое «вертикальная планировка» и для чего она производится?

61. Как вычисляется проектная отметка при условии нулевого баланса земляных работ?

62. Что такое «рабочие отметки» и как они определяются?

63. Как проверить правильность вычисления проектной и рабочих отметок при условии баланса земляных работ?

64. Что из себя представляет «план земляных масс»?

65. Как проверить правильность вычисления объемов земляных масс при условии их баланса?

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень форсированности компетенций
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связывать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

2.2. Курсовой проект

Уметь (ПК -10)

Тема «Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки »

Графическая часть План теодолитно-тахеометрической съемки

Практическая часть:

1. Вычисление координат замкнутого теодолитного хода
2. Вычисление координат диагонального хода
3. Обработка журнала и вычисление отметок теодолитно-высотного хода
4. Вычисление отметок реечных точек

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.

2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

п/п	Оценка	Критерии оценки
	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.3. Опрос (устный)

а) типовые задания для опроса (устно)

Знать (ПК 10)

1. Предмет геодезии.
2. Краткий исторический обзор развития геодезии.
3. Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5. Понятие о топографических планах и картах.
6. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
9. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
10. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.

11. Номенклатура топографических карт и планов.
12. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13. Географическая система координат.
14. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
15. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
16. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
17. Связь между дирекционными углами смежных линий.
18. Решение прямой геодезической задачи.
19. Решение обратной геодезической задачи
20. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.
21. Классификация нивелиров и нивелирных реек.
22. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Поверки, юстировки.
23. Устройство нивелира с компенсатором. Поверки, юстировки.
24. Точность геометрического нивелирования. Источники ошибок измерения превышений и способы их ослабления.
25. Как и с какой целью осуществляется нивелирование поверхности?
26. Как осуществляется контроль полевых работ при нивелировании поверхности с нескольких станций?
27. Объясните порядок вычисления отметок «связующих» и «промежуточных точек».
28. Перечислите все контрольные операции, сопровождающие процесс обработки «журнала нивелирования поверхности».
29. Что такое «вертикальная планировка» и для чего она производится?
30. Как вычисляется проектная отметка при условии нулевого баланса земляных работ?
31. Что такое «рабочие отметки» и как они определяются?
32. Как проверить правильность вычисления проектной и рабочих отметок при условии баланса земляных работ?
33. Что из себя представляет «план земляных масс»?
34. Как проверить правильность вычисления объемов земляных масс при условии их баланса?

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.).
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие).
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3

1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

2.4. Тест

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования:*

1. Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений

- 1) топография;
- 2) картография;
- 3) геодезия;

2. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли, — это:

- 1) меридианы;
- 2) параллели;
- 3) нормали;
- 4) отвесные линии.

3. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярны оси вращения Земли, — это:

- 1) меридианы;
- 2) параллели;
- 3) нормали;
- 4) отвесные линии.

4. Три величины, две из которых характеризуют плановое положение, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида — это:

- 1) 1). Декартовы координаты;
- 2) топоцентричные координаты;
- 3) геодезические координаты;
- 4) геоцентрические координаты

5. Разница высот двух точек — это:

- 1) превышение;
- 2) приросты аппликату;
- 3) приросты абсцисс;

- 4) приросты ординат.
6. миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:
 - 1) карта местности;
 - 2) план местности;
 - 3) профиль местности;
 - 4) абрис местности.
7. Совокупность указанных на плане контуров и объектов местности — это:
 - 1) рельеф;
 - 2) ситуация;
 - 3) профиль;
 - 4) абрис.
- 8 Географические координаты точки определяются:
 - 1) абсциссой и ординатой;
 - 2) широтой и долготой;
 - 3) меридианами и параллелями;
 - 4) углами и длинами линий.
9. Горизонталь – это
 - 1) линия равных координат
 - 2) условный знак линии
 - 3) линия равных уклонов
 - 4) линия равных высот
10. широта измеряется в диапазоне
 - 1) 1800
 - 2) 450
 - 3) 900
 - 4) 3600
11. Для непосредственного измерения линий предназначен прибор мерная
 - 1) светодальномер
 - 2) лента
 - 3) оптический визир
 - 4) теодолит
12. Территория РФ находится в области широт
 - 1) западных южных
 - 2) восточных
 - 3) северных
13. Долгота отсчитывается от точки
 - 1) южного полюса
 - 2) северного полюса
 - 3) начального меридиана
 - 4) экватора
- 14 Теодолиты предназначены для измерения
 - 1) горизонтальных и вертикальных углов
 - 2) расстояний
 - 3) горизонтальных положений превышений
 - 4) углов наклона и превышений

типовой комплект заданий для итогового тестирования

Знать (ПК-10)

1. Поверхность воды океанов в состоянии покоя это?

- a) физическая
- b) геоид
- c) уровенная
- d) референц – эллипсоид

2. Дана длина отрезка на плане М 1:2000, определить длину линии на местности ?

- a) 2,3 см > 46 м
- b) 1,5 см > 30 м
- c) 4,1 см > 82 м
- d) 3,8 см > 76 м

3. Для определения длин отрезков, взятых с плана, применяют масштабы?

- a) линейный
- b) численный
- c) геодезический
- d) поперечны }

4. Расстояние между двумя соседними горизонталями?

- a) крутизна ската
- b) высота сечения
- c) заложение
- d) уклон

5. Острый угол от данного направления до ближайшего северного или южного направления меридиана?

- a) дирекционный угол
- b) румб
- c) горизонтальный угол
- d) азимут

6. Разница между координатами точек?

- a) превышение
- b) горизонтальное проложение
- c) заложение
- d) приращение

7. По предложенным дирекционным углам определить румбы и их названия

- a) $\alpha 135^\circ 18' > СВ: r 44^\circ 42'$
- b) $\alpha 44^\circ 42' > ЮЗ: r 44^\circ 42'$
- c) $\alpha 318^\circ 05' > ЮВ: r 41^\circ 55'$
- d) $\alpha 221^\circ 55' > СЗ: r 41^\circ 55'$

6. Преобразование естественного рельефа местности к формам, предусмотренным проектом планировки?

- a) проект застройки
- b) геодезический план
- c) вертикальная планировка
- d) горизонтальная планировка

7. Топографический план местности строится по отметкам?

- a) проектным
- b) относительным
- c) условным
- d) абсолютным

8. На местности измерена длина линии 182,50 м. По абсолютным ошибкам определить, допустимые расхождения измерений:

- a) $0,05 \text{ м} > \frac{1}{3000}$

b) $0,15 \text{ м} > \frac{1}{1000}$

c) $0,08 \text{ м} > \frac{1}{2000}$

d) $0,03 \text{ м} > \frac{1}{5000}$

9. В горизонтальное положение теодолит приводится с помощью?

- a) станového винта
- b) подъёмных винтов
- c) закрепительных винтов
- d) наводящих винтов

10. Угол между горизонтальной плоскостью и направлением визирной оси на какую-либо точку?

- a) горизонтальный
- b) наклонный
- c) вертикальный
- d) место нуля

11. Как называются измерения, которые производятся для определения высот точек?

- a) линейные
- b) угловые
- c) нивелирование
- d) центрирование

12. Высота луча визирования над урвненной поверхностью называется ?
относительная отметка

- a) превышение
- b) абсолютная отметка
- c) горизонт инструмента

13. Передача координат и дирекционных углов с пунктов привязки на точки теодолитного хода.?

- a) теодолитный ход
- b) нивелирный ход
- c) плановая привязка
- d) высотная привязка

14. В замкнутых теодолитных ходах дирекционные углы сторон полигона при внутренних измеренных углах вправо по ходу лежащих вычисляются ?

- a) $\alpha_{n1} + \beta_{\text{исп.}} - 180^\circ$
- b) $\alpha_{n1} + \beta_{\text{исп.}} + 180^\circ$
- c) $\alpha_{n1} + 180^\circ - \beta_{\text{исп.}}$
- d) $\alpha_{n1} + 180^\circ + \beta_{\text{исп.}}$

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

- 7. Уровень сформированности компетенций.
- 8. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
- 9. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
- 10. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
- 11. Умение связать теорию с практикой.
- 12. Умение делать обобщения, выводы.

№п	Оценка	Критерии оценки
----	--------	-----------------

/п		
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
3.	Курсовой проект	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
5	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
6	Тест	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя

