

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по учебной
работе

Р. В. Скиндерев

« 28 »

августа

20 17 г.



Рабочая программа дисциплины

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация (степень) – Бакалавр

Лесниково

2017

Разработчики:
Канд. с.- х. наук, доцент
Старший преподаватель





С.В. Сажина
О.Н. Зуева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,
Канд. с.- х. наук, доцент



А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель методической комиссии агрономического факультета
Канд. с.- х. наук, доцент



А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета
Канд. с.- х. наук, доцент



Д.В. Гладков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Геодезия» являются: формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, позволяющих им самостоятельно выполнять весь комплекс геодезических и топографических работ, связанных с составлением проектов землеустройства, мелиорации, рекультивации, отвода земель, планировки на застроенных территориях, осуществлением кадастровой деятельности и проведение мероприятий по учету геодезической и картографической основы в государственном кадастре недвижимости.

В рамках освоения дисциплины «Геодезия» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- выполнение работ по приемке и освоению нового оборудования и приборов, а также проверка их технического состояния;
- организация и производство геодезических работ по установлению на местности границ объектов землеустройства;
- осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина «Геодезия» Б1. Б.10 относится к дисциплинам базовой части блока Б1 Дисциплины (модули).

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Геодезия» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Математика», «Информатика», «География», «Физика» в объёме программы среднего общего образования.

2.3 Результаты обучения по данной дисциплине необходимы для изучения таких дисциплин как «Прикладная геодезия», , а также для проведения учебной практики Б2. В.02(У) практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия).

Дисциплина «Геодезия» дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности, и продолжения обучения в магистратуре.

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

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах

недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);

– способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

– способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);

– теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);

– методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10).

Уметь:

– решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

– выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);

– сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);

– использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

– работы с картографическим материалом (для ПК-8);

– вычислительной обработки результатов (для ПК-8);

– производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	126	38
в т.ч. лекции	50	14
практические занятия	-	-
лабораторные занятия	76	24
курсовая работа	2	2
Самостоятельная работа	126	233
в т.ч. курсовая работа (проект)	18/3 семестр	18/2 курс
расчетно-графическая работа	-	1 курс
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	-/1,2 семестр 36/3 семестр	8/1 курс, 9/2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	288/8

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций	
		очная форма обучения				заочная форма обучения					
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		1 семестр				1 курс					
Раздел 1 Основные понятия геодезии. Тема 1 Проектирование земной поверхности.		10	4	-	6	6	2	-	4	ОПК-2 ПК-8	
	1.Предмет геодезии и связь с другими науками;		+				+		+		
	2.Задачи геодезии для кадастровых и землеустроительных работ;				+		+				
	3.Понятия о форме и размерах Земли. Методы проектирования земной поверхности;		+		+		+		+		
	4.Системы координат применяемые в геодезии.		+		+		+		+		
Форма контроля		вопросы к зачету, экзамену				вопросы к зачету, экзамену					
Тема 2 Топографические планы и карты.		24	4	14	6	22	2	6	14	ОПК-2 ПК-8	
	1.Понятие, классификация и масштабы карт и плана;		+	+			+	+			
	2.Разграфка и номенклатура топографических карт и планов;		+	+				+	+		
	3.Основные особенности оформления топографических карт и планов;		+		+				+		
	4.Рельеф и способы его изображения;		+	+			+				
	5.Задачи решаемые на топографических планах и картах;				+	+			+		+
	6.Определение площадей по картам.				+	+					+

Форма контроля		тестирование				тестирование				
Тема 3 Ориентирование линий.		11	2	2	7	10	2	2	6	ОПК-2 ПК-8
	1.Понятие об ориентировании;		+		+		+		+	
	2.Дирекционные углы и румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними;		+	+			+	+	+	
	3.Основные геодезические задачи.			+	+			+	+	
Форма контроля		тестирование				тестирование				
Тема 4 Теория ошибок измерений.		14	4	4	6	16	-	-	16	ОПК-2 ПК-8
	1.Общие понятия об измерениях. Ошибки измерений;		+		+				+	
	2.Свойства случайных ошибок. Оценка точности результатов измерений;		+	+					+	
	3.Понятие о весе измерения. Форма общей арифметической середины или весового среднего.		+	+	+				+	
Форма контроля		тестирование				вопросы к зачету, экзамену				
Тема 5 Государственные геодезические сети.		13	2	4	7	14	2	-	12	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Понятие о государственной геодезической сети и ее назначение для землеустроительных и кадастровых работ.		+		+				+	
	2.Виды и методы создания геодезических сетей.		+				+		+	
	3.Государственная плановая геодезическая сеть.		+	+	+		+		+	
	4.Государственная высотная геодезическая сеть.		+	+			+			
	5.Назначение и виды съемочного обоснования.		+	+			+			
Форма контроля		тестирование				вопросы к зачету, экзамену				
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				

		2 семестр				1 курс				
Раздел 2 Геодезические измерения Тема 6: Линейные (горизонтальные) измерения.	1.Виды измерений линий. Приборы непосредственного измерения линий;	17	6	4	7	16	-	-	16	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	2.Порядок измерения линий штриховой лентой. Лазерные рулетки;		+		+				+	
	3.Вычисление горизонтальной проекции наклонной линии местности. Косвенные измерения длин;		+	+					+	
	4. Вычисление длин линий с учетом поправок;		+	+					+	
	5.Физико-оптические мерные приборы;				+				+	
	6.Нитяной дальномер;		+	+					+	
	7.Определение недоступных расстояний.		+	+					+	
Форма контроля		тестирование				вопросы к зачету, экзамену				
Тема 7 Угловые измерения.		21	4	10	7	20	2	4	14	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов;		+		+		+		+	
	2.Оптические теодолиты и их основные части;				+				+	
	3.Зрительная труба, уровни, отчетные приспособления;		+				+		+	
	4.Центрирование теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков;				+				+	
	5.Измерение горизонтальных углов, магнитных азимутов направлений и их точность;		+	+				+		
	6.Измерение вертикальных углов. Место нуля.		+	+				+		

Форма контроля		письменный опрос				письменный опрос				
Тема 8 Нивелирование.		15	4	4	7	14	2	2	10	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Задачи и виды нивелирования;		+				+		+	
	2.Виды, сущность и способы геометрического нивелирования;		+	+				+		
	3.Классификация и устройство нивелиров. Нивелирные рейки;		+	+			+	+		
	4.Лазерные и электронные нивелиры;				+				+	
5.Тригонометрическое нивелирование.			+	+			+	+		
Форма контроля		письменный опрос				письменный опрос				
Раздел 3 Топографические съемки местности. Тема 9 Нивелирная съемка местности.		19	4	8	7	18	2	2	14	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Принципы организации и процессы производства геодезических работ;		+				+			
	2.Виды топографических съемок;		+		+		+		+	
	3.Способы нивелирования поверхности;		+						+	
	4.Нивелирование поверхности по квадратам;				+	+			+	
	5.Нивелирование III-IV классов;			+	+			+	+	
6.Техническое нивелирование.			+	+			+	+		
Форма контроля		расчетно-графическая работа				практическое задание				
Промежуточная аттестация		зачет				РГР, зачет				
		3 семестр				2 курс				
Тема 10 Теодолитная съемка.		36	6	8	22	42	-	-	42	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Сущность теодолитной съемки и последовательность работ.		+		+				+	
	2.Рекогносцировка. Прокладка теодолитных ходов.				+	+			+	
	3.Способы съемки ситуации.			+		+			+	
	4..Камеральная обработка		+	+					+	

	полевых измерений.									
	5.Построение плана.			+					+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к экзамену				
Тема 11 Тахеометрическая съемка.		40	6	12	22	44	-	2	42	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Сущность тахеометрической съемки и ее назначение;		+		+				+	
	2.Приборы для тахеометрической съемки;				+				+	
	3.Создание сети съемочного обоснования;		+	+				+	+	
	4.Съемка ситуации и рельефа;		+	+					+	
	5.Камеральные работы при тахеометрической съемке;			+				+		
	6.Построение плана.			+				+		
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
Тема 12 Геодезические работы при съемках на больших территориях		33	4	6	23	49	-	6	43	ОПК-2 ПК-8 ПК-10
	1.Системы координат;		+		+				+	
	2.Определение положения дополнительных опорных пунктов (сгущение плановой съемочной сети);		+		+			+	+	
	3.Уравнивание сетей сгущения и съемочных сетей;			+				+		
	4.Техника безопасности при выполнении геодезических работ.		+		+				+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
Промежуточная аттестация		курсовая работа экзамен				курсовая работа экзамен				
1 семестр										
Аудиторных и СРС		72	16	24	32	68	8	8	52	
Зачет		-				4				
Всего		72				72				
2 семестр										
Аудиторных и СРС		72	18	26	28	68	6	8	54	

Зачет	-				4				
Всего	72				72				
3 семестр									
Курсовая работа / проект	18				18				
Аудиторных и СРС	107	16	26	64	133	-	8	125	
Курсовая работа / проект (КРП)	2				2				
Экзамен	36				9				
Всего	144				144				
Курсовая работа / проект	18				18				
Аудиторных и СРС	250	50	76	124	269	14	24	231	
Курсовая работа	2				2				
Зачет	-				8				
Экзамен	36				9				
Всего по семестрам	288				288				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
10	лекция – «пресс-конференция»	2	-	-	разбор конкретной ситуации	6	8
11	лекция - диалог	2					2
2					урок-игра	2	2
6,7,8	лекция-презентация	8	-	-	работа в малых группах	6	14
4	-	-	-	-	проблемно-поисковая	4	4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							30 (24 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учеб./ Г. А. Федотов. -М.: Высш. школа,. 2007. -463 с.: ил УЧЛ - Учебник, УЧЛ - Рекомендовано Мин. образования

2. Инженерная геодезия: учебник/ ред. Д. Ш. Михалёв. -2-е изд., испр.. -М.: Высш. школа, 2001. -464 с.: ил.

3. Геодезия: Задачник: Учебное пособие / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат) (переплет) ISBN 978-5-16-006350-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/373382>.

б) перечень дополнительной литературы

1. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учеб./ Г.А. Федотов. -М.: Высш. школа, 2002. -463 с.: ил.
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учеб. пособие для студентов с.-х. вузов по специальности "Землеустройство"/ Ю. К. Неумывакин, А. С. Смирнов. -М.: Недра, 1985. -200 с.УЧЛ - Учебное пособие.
3. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006351-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/373396>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания по выполнению курсовой работы для очного и заочного обучения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры./О.Н.Зуева.-КГСХА.2017-35с.(на правах рукописи)
2. Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания и задания по выполнению расчетно-графической работы студентами заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /О.Н. Зуева. - КГСХА, 2016.- 26с. (на правах рукописи)
3. Зуева, О.Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного и заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры./О.Н.Зуева.-КГСХА.2016.- 10 с.(на правах рукописи).
4. Зуева, О. Н. Методические указания и задания к лабораторным и практическим работам по дисциплине «Геодезия», для обучающихся очного и заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры О. Н. Зуева. – КГСХА.2016-53 с. (на правах рукописи).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://znanium.com/>
2. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://katalog.iot.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru/>

д) перечень информационных технологий

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level

– Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN1 License No Level

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 420, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория землеустройства и кадастра, аудитория № 418, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: стенд «Земельные ресурсы».
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, аудитория № 425, корпус агрофака	Электронный теодолит Вега т-5В, нивелир SP-AL24М, штатив G-1, Рейка РН-3, Веха SLC 25, Рулетка TR 20-5, отражатель АК-18с маркой.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Геодезия» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Для успешного выполнения заданий лабораторных занятий и самостоятельной работы, необходимо правильно организовать свое учебное время и серьезно отнестись к лекциям.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), обзорные, заключительные.

При проведении лекции используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы. При подготовке к лабораторному занятию необходимо ознакомиться не только с лекционным материалом, но и нормативной рекомендованной и дополнительной литературой. По итогам лабораторных занятий студент получает допуск к зачету и экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Зуева, О. Н. Методические указания и задания к лабораторным и практическим работам по дисциплине «Геодезия» для обучающихся очного и заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры О. Н. Зуева.–КГСХА.2016-53 с. (на правах рукописи)

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Расчётно – графическая, курсовая, самостоятельная внеаудиторная работа которую обучающие выполняют на основе полученных знаний и умений на лекционных и лабораторных занятиях, отрабатывая навыки работы с геодезическими чертежами и приборами, а также математической обработкой результатов измерений.

При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- подготовка к зачетам, экзамену и непосредственно перед ними.

Зачет и экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Они позволяют обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачетам и экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий. За месяц до проведения зачета и экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Геодезия» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания по выполнению курсовой работы для очного и заочного обучения направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры./О.Н. Зуева.- КГСХА.2017- 46с. (на правах рукописи).

2. Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания и задания по выполнению расчетно-графической работы студентами заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /О.Н. Зуева. - КГСХА, 2016.- 34с. (на правах рукописи).

3. Зуева, О.Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного и заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры./О.Н. Зуева.- КГСХА.2016.- 10 с. (на правах рукописи).

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Геодезия»**

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастр на 2018-2019 учебный год

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено

Ст. преподаватель: Зуева Зуева О.Н. Сажина С.В.
Изменения утверждены на заседании кафедры «Г» май 2018г.
(протокол № 1)
Заведующий кафедрой Плотников А.М.Плотников

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Геодезия»

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастр на 2019-2020 учебный год

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено


Ст. преподаватель: Зуева О.Н. Зуева О.Н. Сажина С.В. Сажина С.В.
Изменения утверждены на заседании кафедры «А» Май 2019 г.
(протокол № 1)
Заведующий кафедрой Плотников А.М. А.М. Плотников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.М. Плотников

« 28 » август 20 17 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация (степень) – Бакалавр

Разработчик:
Канд. с.- х. наук, доцент Сажина С.В. Сажина
Старший преподаватель Зуева О.Н.Зуева

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры
землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении
« 13 » августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,
Канд. с.- х. наук, доцент Плотников А.М.Плотников

Одобен на заседании методической комиссии агрономического
факультета « 28 » августа 2017 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии агрономического факультета
Канд. с.- х. наук, доцент Созинов А.В.Созинов

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен, для оценки результатов освоения дисциплины «Геодезия» основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Геодезия» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (итоговый контроль по данной дисциплине, предусмотренный учебным планом).

1.4 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Геодезия» является зачеты / экзамен.

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

Контролируемые разделы, темы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1 Основные понятия геодезии. Проектирование земной поверхности.	ОПК-2, ПК-8	вопросы к зачету, экзамену	вопросы к зачету, экзамену
2 Топографические планы и карты.	ОПК-2, ПК-8	тестовые задания	вопросы к зачету, экзамену
3 Ориентирование линий.	ОПК-2, ПК-8	тестовые задания, задание для расчетно-графической работы	вопросы к зачету, экзамену
4 Теория ошибок измерений	ОПК-2, ПК-8	тестовые задания, вопросы к зачету, экзамену	вопросы к зачету, экзамену
5 Государственные геодезические сети.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	тестовые задания, вопросы к зачету, экзамену	вопросы к зачету, экзамену
6 Геодезические измерения: линейные (горизонтальные).	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	тестовые задания, вопросы к зачету, экзамену	вопросы к зачету, экзамену
7 Геодезические измерения: угловые.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	задания для письменного опроса	вопросы к зачету, экзамену
8 Нивелирование.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	задания для письменного опроса	вопросы к зачету, экзамену
9 Геодезические съемки. Нивелирная съемка местности.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	задание для расчетно-графической работы, практическое задание	вопросы к зачету, экзамену
10 Теодолитная съемка.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	вопросы к устному опросу, вопросы к экзамену	вопросы к экзамену
11 Тахеометрическая съемка.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	вопросы к устному опросу	вопросы к экзамену
12 Геодезические работы при съемках на больших территориях.	ОПК-2, ПК-8, ПК-10	вопросы к устному опросу	вопросы к экзамену

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль по дисциплине «Геодезия» не предусмотрен.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам)

3.2.1 Тестовые задания по темам (разделам) для проведения текущего контроля.

Тема 2 Топографические планы и карты.

1 Текущий контроль по дисциплине «Геодезия» проводится во время лабораторного занятия в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8

Тестовые задания для проведения текущего контроля

Тестовое задание 1

Выберете один правильный ответ:

1. Что называют масштабом?

- a) численное значение длины линии;
- b) отношение длины линии на плане к проекции этой линии на местности;
- c) горизонтальное расстояние на местности соответствующее 0,1 мм плана;
- d) степень увеличения длины линии местности.

2. Какие величины определяют географические координаты?

- a) геодезическая широта и долгота;
- b) геодезическая широта и высота;
- c) абсцисса и ордината;
- d) географическая широта и долгота.

3. Что называют углом наклона?

- a) расстояние по отвесному направлению от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли;
- b) угол, образованный наклонной линией с горизонтальной плоскостью;

- с) расстояние по отвесной линии от осевого меридиана до точки физической поверхности Земли;
- д) угол, между проложениями на горизонтальной плоскости.

4. Какие величины называются прямоугольными координатами?

- а) геодезическая широта и долгота;
- б) геодезическая широта и высота;
- с) абсцисса и ордината;
- д) географическая широта и долгота.

5. Что называют длиной линии на местности?

- а) расстояние по отвесному направлению от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли;
- б) ортогональные проекции линий местности (длины линий на плоскости);
- с) расстояние по отвесной линии от осевого меридиана до точки физической поверхности Земли.

6. Характерной линией хребта является:

- а) линия бровки;
- б) линия подошвы;
- с) линия водораздела;
- д) линия водослива.

Тестовое задание 2

Выберите один правильный ответ:

1. Отметкой точки называют?

- а) расстояние от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли;
- б) численное значение высоты точки;
- с) расстояние по отвесной линии от осевого меридиана до точки физической поверхности Земли;
- д) специальные знаки, отмечающие на планах и картах характерные точки земной поверхности.

2. Какие величины определяют геодезические координаты?

- а) геодезическая широта, долгота и высота;
- б) геодезическая широта и высота;
- с) абсцисса и ордината;
- д) географическая широта и долгота.

3. Положение точки в плоской системе прямоугольных координат определяется?

- a) абсциссой X, ординатой Y и высотой H;
- b) горизонтальным углом и горизонтальным расстоянием;
- c) абсциссой X, ординатой Y;
- d) широтой, долготой и высотой;
- e) дирекционным углом и расстоянием.

4. Какой чертеж называется картой?

- a) уменьшенное обобщенное изображение на плоскости всей Земли или значительных её частей с учетом кривизны уровенной поверхности;
- b) уменьшенное и подобное изображение её проекции на горизонтальную плоскость без учета кривизны уровенной поверхности;
- c) сечение вертикальной плоскостью поверхности Земли по заданному направлению.
- d) абрисный чертеж.

5. Какую форму рельефа называют седловиной?

- a) вытянутое в одном направлении желобообразное углубление с наклоном в одну сторону;
- b) понижение между двумя соседними горными вершинами или возвышенностями;
- c) возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная противоположными скатами.

6. Бергштрих – это:

- a) отметка вершины горы;
- b) отметка подножия горы;
- c) указатель направления склона;
- d) указатель направления течения реки.

Ключи к ответам

Вариант 1

1b, 2a, 3b, 4c, 5b, 6c.

Вариант 2

1b, 2d, 3c, 4a, 5b, 6c.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Тема 3 Ориентирование линии.

Текущий контроль по дисциплине «Геодезия» проводится на лабораторном занятии в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8

Тестовые задания для проведения текущего контроля

Тестовое задание 1

Выберете один правильный ответ:

1. Меридиан – это:

- a) координатная линия постоянной широты;
- b) координатная линия постоянной долготы;
- c) линия равных высот;
- d) линия равных расстояний от экватора.

2. Прямоугольные координаты точки $X=6\ 065\ 251\text{м}$; $Y=5\ 314\ 115\text{м}$ соответствуют зоне:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

3. Румб – это:

- a) острый горизонтальный угол между ближайшим концом меридиана (северным или южным) и направлением на данный предмет;
- b) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления;
- c) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана против хода часовой стрелки до заданного направления;
- d) горизонтальный угол, отсчитываемый от южного направления осевого меридиана против хода часовой стрелки до заданного направления.

4. Если дирекционный угол линии $\alpha=25^{\circ}10'$, то румб этой линии имеет название:

- a) СВ;
- b) СЗ;
- c) ЮВ;
- d) ЮЗ.

5. Если дирекционный угол линии 1-2 - $135^{\circ}30'$, то это значит, что линия направлена:

- a) на северо-запад;
- b) на юго-восток;
- c) на северо-восток;
- d) на юго-восток.

6. Азимут истинный – это:

a) горизонтальный угол, отсчитываемый от южного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления;

b) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана против хода часовой стрелки до заданного направления;

c) горизонтальный угол, отсчитываемый от южного направления географического меридиана против хода часовой стрелки до заданного направления.

7. В прямой геодезической задаче величину ΔY определяют по формуле:

- a) $\Delta Y=d \times \cos \alpha$;
- b) $\Delta Y=d \times \sin \alpha$;
- c) $\Delta Y= d \times \tan \alpha$;
- d) $\Delta Y=d \times \cot \alpha$.

Тестовое задание 2

Выберите один правильный ответ:

1. Параллель – это:

- a) линия равных высот;
- b) линия равных расстояний от экватора;
- c) координатная линия постоянной широты;
- d) координатная линия постоянной долготы.

2. Дирекционный угол – это:

- а) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны против хода часовой стрелки до заданного направления;
- б) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления;
- в) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления;
- г) горизонтальный угол, отсчитанный от южного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления.

3. Точка с прямоугольными координатами $X=6\ 065\ 251\text{м}$; $Y=4\ 425\ 126\text{м}$ расположена:

- а) к востоку от осевого меридиана зоны;
- б) к западу от осевого меридиана зоны;
- с) к северу от осевого меридиана зоны;
- д) к югу от осевого меридиана зоны.

4. Если румб линии имеет название ЮВ, то дирекционный угол этой линии находится по формуле:

- а) $\alpha=r$;
- б) $\alpha=180^\circ+r$;
- с) $\alpha=180^\circ-r$;
- д) $\alpha=360^\circ+r$.

5. Для вычисления значения магнитного азимута по известному дирекционному углу нужно знать:

- а) вертикальный угол;
- б) сближение меридианов;
- с) склонение магнитной стрелки;
- д) склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.

6. Дирекционный угол линии АВ $28^\circ 10'$. Дирекционный угол линии ВА равен:

- а) $28^\circ 10'$;
- б) $56^\circ 20'$;
- с) $151^\circ 50'$;
- д) $208^\circ 10'$.

7. В прямой геодезической задаче величину ΔX определяют по формуле:

- а) $\Delta X=d \times \cos \alpha$;
- б) $\Delta X=d \times \sin \alpha$;
- в) $\Delta X= d \times \tan \alpha$;
- г) $\Delta X=d \times \cot \alpha$.

Ключи к ответам

Вариант 1

1b, 2b, 3c, 4a, 5a,6a,7b.

Вариант 2

1a, 2b, 3a, 4c, 5d,6d.7a.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

– способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);

– теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8).

Уметь:

– решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

– сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);

– использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

– работы с картографическим материалом (для ПК-8);

– вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Тема 4 Теория ошибок измерений.

Текущий контроль по дисциплине «Геодезия» проводится на лабораторном занятии в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8.

Тестовые задания для проведения текущего контроля

Тестовое задание 1

Выберете один правильный ответ:

1. Сравнение какой-либо величины с другой однородной величиной, принятой за единицу, называют ...

- a) вычислением;
- b) измерением;
- c) съемкой;
- d) ошибкой.

2. В зависимости от способа получения искомой величины измерения могут быть...

- a) прямые и косвенные;
- b) необходимые;
- c) дополнительные;
- d) равноточные;
- e) неравноточные.

3. Разность между результатом измерения и действительным значением измеряемой величины называется ...

- a) вычислением;
- b) измерением;
- c) съемкой;
- d) ошибкой.

4. Ошибка, обнаруживающаяся при повторном измерении, называется

- a) грубой;
- b) случайной;
- c) систематической;
- d) дополнительной.
- e)

5. Виды геодезических измерений:

- a) высотные (нивелирование) и местные;
- b) линейные;
- c) угловые;
- d) угловые и линейные (горизонтальные и вертикальные).

Тестовое задание 2

Выберите один правильный ответ:

1. В зависимости от количества измерений измерения могут быть:

- a) необходимые и дополнительные
- b) равноточные и неравноточные
- c) прямые и косвенные.

2. В процессе измерения участвуют:

- a) объект измерения;
- b) измерительный прибор;
- c) наблюдатель;
- d) среда, в которой выполняют измерения;
- e) технология измерений;
- f) 4 фактора из представленных (перечислить).

3. В зависимости от условий измерения могут быть:

- a) равноточные и неравноточные;
- b) прямые и косвенные;
- c) случайными и систематическими.

4. Ошибка, которую нельзя устранить, но уменьшают ее влияние увеличением числа измерений называют

- a) грубой;
- b) случайной;
- c) систематической.

5. Ошибка, действующая по определенным законам и, сохраняет один и тот же знак называется

- a) грубой;
- b) случайной;
- c) систематической.

Ключи к ответам

Вариант 1

1a, 2f, 3a, 4b, 5c.

Вариант 2

1b, 2a, 3d, 4a, 5d.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Тема5Государственные геодезические сети.

Текущий контроль по дисциплине «Геодезия» проводится на лабораторном занятии в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Тестовые задания для проведения текущего контроля

Тестовое задание 1

Выберете один правильный ответ:

- 1. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют все углы и длину хотя бы одной из сторон, называют:**
 - a) триангуляция;
 - b) трилатерация;
 - c) полигонометрия;
 - d) комбинированный.

- 2. Высотная геодезическая сеть закрепляется ...**
 - a) станцией;
 - b) репером;
 - c) точкой хода.

- 3. Совокупность опорных геодезических пунктов, прочно закрепленных на местности, взаимное расположение которых определено в единой системе координат и высот называется:**
 - a) государственной геодезической сетью;
 - b) съемочным обоснованием;
 - c) геодезической съемкой.

- 4. Плановая государственная геодезическая сеть в основном создается методами ...**
 - a) триангуляции, трилатерации, полигонометрии, засечек;
 - b) географическими;
 - c) геометрическим нивелированием;
 - d) тригонометрическим.

- 5. Метод построения геодезической сети в виде цепочки пунктов образующих ломанную линию между которыми измерены горизонтальные углы и длины называют:**
 - a) триангуляция;
 - b) трилатерация;
 - c) полигонометрия;
 - d) комбинированный.

Тестовое задание 2

Выберете один правильный ответ:

- 1. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют длины всех сторон, называют:**
 - a) триангуляция;

- b) трилатерация;
- c) полигонометрия;
- d) комбинированный.

2. Плановая государственная геодезическая сеть закрепляется:

- a) станцией;
- b) центрами;
- c) точкой хода;
- d) колышком.

3. Непосредственным геодезическим обоснованием топографических съёмок является:

- a) съёмочная сеть;
- b) сеть сгущения;
- c) государственная геодезическая сеть.

4. Государственная геодезическая сеть делится на:

- a) плановую, высотную или планово-высотную;
- b) астрономическую и высотную;
- c) геодезическую;
- d) фундаментальную.

5. Высотная геодезическая сеть создается методом ... :

- a) триангуляции, трилатерации, полигонометрии, засечек;
- b) географическими;
- c) геометрическим нивелированием;
- d) тригонометрическими.

Ключи к ответам

Вариант 1

1a, 2b, 3a, 4a, 5c.

Вариант 2

1b, 2b, 3a, 4a, 5c.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

6 Геодезические измерения: линейные (горизонтальные).

Текущий контроль по дисциплине «Геодезия» проводится на лабораторном занятии в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Тестовые задания для проведения текущего контроля

Тестовое задание 1

Выберете один правильный ответ:

1. При измерении расстояний непосредственными методами используют:

- a) ленты, рулетки, проволоки;
- b) дальномеры;
- c) линейки;
- d) рейки.

2. Закрепление конечных точек измеряемых линий на небольшой период производят:

- a) центрами;
- b) лентами;
- c) кольями со сторожками;
- d) деревянными столбами и железобетонными монолитами.

3. Компарирование – это ...

- a) процесс сравнения фактической длины прибора с 15 эталоном;
- b) обработка результатов измерений;
- c) визуальный осмотр измеряемой линии.

4. За единицу линейных измерений принимают:

- a) метр;
- b) сантиметр;
- c) миллиметр.

5. Дальномеры это...

- а) геодезические приборы, с помощью которых определяют расстояние между двумя точками измеренное косвенным способом;
- б) приборы для прямых измерений длины между двумя объектами;
- с) приборы для измерения углов.

Тестовое задание 2

Выберите один правильный ответ:

1. При измерении расстояний косвенными методами используют:

- а) ленты, рулетки, проволоки;
- б) дальномеры;
- с) линейки;
- д) рейки.

2. Закрепление конечных точек измеряемых линий на длительный период производят:

- а) центрами;
- б) лентами;
- с) кольями со сторожками;
- д) деревянными столбами и железобетонными монолитами.

3. Вешение линии это...

- а) предварительное ознакомление с местностью;
- б) установка вешек в створе линии;
- с) измерения по вешкам.

4. При измерении длин линий в результате измерений вводят поправки:

- а) за измерение;
- б) за горизонт;
- с) за компарирование и наклон;
- д) за компарирование, температуру и наклон к горизонту.

5. Нитяной дальномер это...

- а) прибор для измерения горизонтальных расстояний;
- б) устройство для измерения вертикальных расстояний;
- с) устройство для компарирования.

Тестирование проводится в письменной форме.

Ключи к ответам

Вариант 1

1а, 2с, 3а, 4а, 5а.

Вариант 2

1б, 2д, 3б, 4д, 5а.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Критерии оценки:

Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85 % правильных ответов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если получено от 66 до 85 % правильных ответов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено от 51 до 65 % правильных ответов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено менее 50 % правильных ответов.

Компетенции «ОПК-2», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Тема 7 Геодезические измерения: угловые.

Тема 8 Нивелирование.

Текущий контроль проводится в форме письменного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Перечень заданий для проведения письменного опроса

ВАРИАНТ 1

1. Назовите основные части нивелира, обозначенные на рис.1



Рисунок 1

2. Снять отчет по рейке на рисунке 2

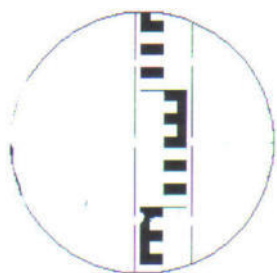


Рисунок 2

Рисунок 3

3. Сформулировать первую поверку нивелира.
4. Какой способ нивелирования изображен на рисунке 3. Укажите какой из параметров является горизонтом инструмента и как его найти?
5. Назовите основные части теодолита, обозначенные на рисунке 4.

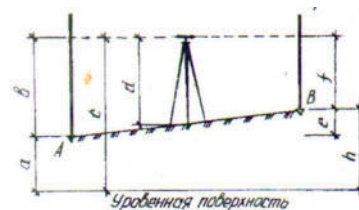
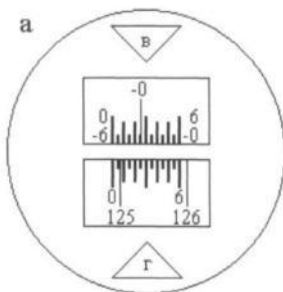
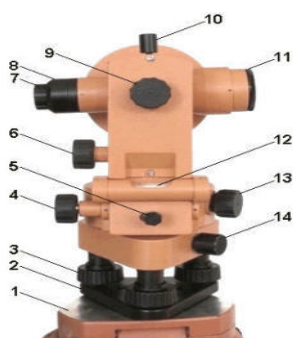


Рисунок 4 Рисунок 5

6. Какой угол в третьей поверке теодолита называется коллимационной погрешностью?
7. Снять отчет по горизонтальному и вертикальному кругу на рисунке 5.
8. Задача.

Нивелир установлен в точке А с отметкой 120,50м, высота прибора 1,350м отчет по рейке в нивелируемой точке 1540. Определить способ нивелирования и отметку точки .

ВАРИАНТ 2

1. Назовите основные части нивелира, обозначенные на рис.1



Рисунок 1

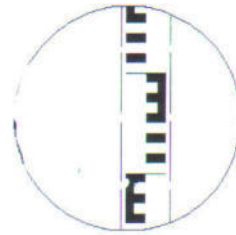


Рисунок 2

2. Снять отчет по рейке на рисунке 2.
3. Сформулировать , поверки нивелира.
4. Какой способ нивелирования изображен на рисунке 3. Укажите какой из параметров является превышением и как его найти?

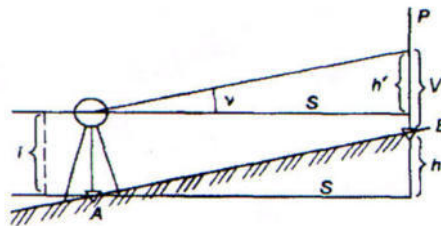


Рисунок 3

5. Назовите основные части теодолита, обозначенные на рисунке 4.

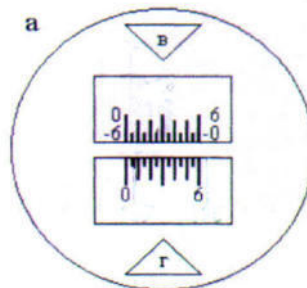


Рисунок 4Рисунок 5

6. Как выполняется первая поверка теодолита?
7. Снять отчет по горизонтальному и вертикальному кругу на рисунке 5.
8. Задача.

Вычислить величину горизонтального угла, если при наведении на точку 1 получены отчеты $KЛ_1=61^\circ42,5'$ $KП_1=241^\circ43'$, а при наведении на точку 2 $KЛ_2=125^\circ33'$ $KП_2=305^\circ34'$. Какой способ измерения использован?

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

3.2.3 Расчетно -графическая работа (по темам или разделам)

Тема 9 Топографические съемки местности. Нивелирная съемка местности.

Текущий контроль проводится в форме расчетно -графической работы во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Задание для проведения проверочной расчетно-графической работы

ЗАДАНИЕ :ОБРАБОТКА ЖУРНАЛА НИВЕЛИРОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ И СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА В ГОРИЗОНТАЛЯХ

(нивелирование производилось с одной станции)

1. Вычислить отметки вершин квадратов.
2. Отметка точки 1а=(Сторона квадрата 20 метров)
3. Построить сетку квадратов в масштабе 1:500, подписать отметки вершин квадратов с округлением до сантиметров и провести горизонтали с высотой сечения $h = 0,5$ м.

4. Вычертить план тушью: сетку квадратов - синей, горизонтали и их

№ станции	№ пикетов	Отсчеты по рейке			Превышения, мм				Горизонт прибора, м	Отметки, м
		Задние	Передние	Промежуточ.	По чер. стороне	По крас. стороне	Средние	Исправленные		
	1а			1709						
	1б			1651						
	1в			1903						
	1г			2554						
	2г			2152						
	3г			2355						
	4г			2906						
	4в			2707						
	4б			2654						
	4а			2802						
	3а			1881						
	2а			1183						
	2б			0331						
	2в			1188						
	3в			1865						
	3б			1632						

подписи- коричневой, отметки квадратов - черной.

Отметка точки 1а выбирается обучающимися самостоятельно согласно трёх последних цифр зачетной книжки.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);

- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);
- производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Критерии оценки:

Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено верно без помарок и исправлений;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если большая часть задания выполнена правильно с небольшими помарками и исправлениями;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если небольшая часть задания выполнена правильно с небольшими исправлениями;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в работе есть грубые ошибки и исправления.

Компетенции «ОПК-2», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

3.2.2 Вопросы для проведения устного опроса

Тема 10 Теодолитная съемка.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Дать определение рекогносцировки.
2. Перечислить виды теодолитных ходов.
3. Назначение теодолитного хода.
4. Порядок обработки ведомости подсчета координат хода.
5. Как рассчитать угловую и линейную невязки?
6. В какой последовательности вычерчивается план?
7. Как называется полученный план?

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);
- производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Тема 11 Тахеометрическая съемка.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Измерение каких величин необходимо при создании планово-высотного обоснования?
2. Для чего выполняют ориентировку лимба на станции?
3. По какой формуле вычисляют допустимое расхождение между прямыми и обратными горизонтальными проложениями, измеренными по нитяному дальномеру?
4. Какое допустимое расхождение между значениями прямых и обратных превышений?

6. По какой формуле вычисляют допустимую абсолютную невязку тахеометрического хода?
7. По какой формуле вычисляют допустимую невязку в сумме превышений тахеометрического хода?
8. По какой формуле вычисляют высоты пикетов?
9. По какой формуле вычисляют горизонтальные проложения, если углы наклона $\nu > |3^\circ|$?
10. Как производят интерполирование высот на плане для проведения горизонталей?

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);
- производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Тема12 Геодезические работы при съемках на больших территориях.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Какие существуют системы координат, применяемые в Государственном земельном кадастре.
2. Формулы перевычисления координат из одной системы в другую.
3. Сущность уравнивательных вычислений.
4. Уравнивание одиночного нивелирного хода.
5. Уравнивание систем ходов с одной и несколькими узловыми точками.

Ожидаемые результаты в результате изучения темы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);
- производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- 1) Содержание ответа в целом соответствует теме. Продемонстрировано знание материала, отсутствуют фактические ошибки;
- 2) Продемонстрировано уверенное владение различными терминами дисциплины, отсутствуют ошибки в их употреблении. Продемонстрировано умение, аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно

уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

1) Содержание ответа в целом соответствует теме. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки;

2) Продемонстрировано уверенное владение различными терминами дисциплины, отсутствуют ошибки в их употреблении. Продемонстрировано умение, аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

1) Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%);

2) Продемонстрировано уверенное владение различными терминами дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов. Продемонстрировано умение достаточно точно излагать собственную точку зрения. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

1) Содержание ответа не соответствует теме или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны;

2) Продемонстрировано крайне слабое владение терминами дисциплины, присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.

Компетенции «ОПК-2», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовая работа по дисциплине «Геодезия», предусмотренная учебным планом.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Тема курсовой работы: «Составление топографических планов по материалам съемок».

Ожидаемые результаты в результате выполненной курсовой работы обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);
- производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: все задания выполнены без ошибок и недочетов, обучающийся отлично ориентируется в расчетах, знает и умеет объяснить полученный результат;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: все задания выполнены, но в расчетах и в планах, есть незначительные ошибки и недочеты;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: все задания выполнены, но в некоторых допущены ошибки обучающийся плохо ориентируется в расчетах;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задания выполнены с ошибками, обучающийся не умеет пользоваться результатами геодезических измерений для обработки и построения планов.

Компетенции «ОПК-2», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

1. Курсовая работа выполняется обучающимся по методическим указаниям – Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания по выполнению курсовой работы для очного и заочного обучения направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры./О.Н. Зуева.- КГСХА.2017- 46с. (на правах рукописи)

3.3.2 Расчетно-графическая работа, предусмотренная учебным планом

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2, ПК-8.

Перечень тем расчетно-графической работы

Решение задач по топографической карте

(формулировка темы)

Ожидаемые результаты: в результате выполнения расчетно-графической работы обучающийся должен знать:

– способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2).

Уметь:

– решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

– сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);

– использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

– работы с картографическим материалом (для ПК-8);

– вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Критерии оценки:

– «зачтено» выставляется обучающемуся, если: все задания выполнены, обучающийся ориентируется по карте, решает, объясняет алгоритм и решения выполненных заданий.

– «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: задания выполнен с ошибками, обучающийся не умеет пользоваться картой, с трудностью ориентируется в выполненных заданиях.

Компетенции «ОПК-2» и «ПК-8» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Зуева, О.Н. Геодезия: Методические указания и задания по выполнению расчетно-графической работы студентами заочного отделения

направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /О.Н. Зуева. - КГСХА, 2016.- 34с. (на правах рукописи).

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов и задач для промежуточной аттестации (зачетов и экзамена).

Вопросы к зачету 1 семестр.

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Дисциплины, на которые разделилась геодезия, их основные понятия.
3. Роль геодезии в землеустроительных и кадастровых работах.
4. Форма и размеры Земли.
5. Методы проекции в геодезии, система высот в геодезии.
6. Географическая система координат.
7. Пространственная полярная система координат.
8. Плоская условная система прямоугольных координат.
9. Зональная система плоских прямоугольных координат
10. Система плоских полярных координат.
11. Ориентирование линии по истинному и магнитному меридианам.
Связь истинных азимутов линии в различных ее точках.
12. Ориентирование линии относительно осевого меридиана. Связь дирекционных углов с истинными и магнитными азимутами.
13. Сближение и склонение меридианов.
14. Связь дирекционных углов двух линий с горизонтальным углом между ними.
15. Румбы и табличные углы.
16. Прямая и обратная геодезические задачи.
17. Дать понятие рельефа и как он изображается на картах и планах.
18. Дать определения основным формам рельефа, и показать, как они изображаются на планах и картах.
19. Понятия о высоте сечения рельефа, заложении и уклоне.
20. Номенклатура карт и планов.
21. Задачи (рассмотрены на практическом занятии).

Ожидаемые результаты: в результате промежуточной аттестации обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции ОПК-2, ПК-8 «сформированы» / не сформированы».

Вопросы к зачету 2 семестр.

1. Способы измерения горизонтальных углов.
2. Измерение вертикальных углов, место нуля
3. Сущность тригонометрического нивелирования.
4. Классификация теодолитов.
5. Классификация нивелиров.
6. Устройство и поверки теодолита.
7. Устройство и поверки нивелира Н-3 и 3Н-3КЛ
8. Геометрическое нивелирование и его способы.
9. Измерение недоступных расстояний.
10. Линейные измерения. Способы измерения длин линий.
11. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование.
12. Государственные геодезические сети, их виды.
13. Способы построения плановых сетей.
14. Способы построения высотных сетей.
15. Измерение линии нитяным дальномером.
16. Задачи (рассмотрены на практическом занятии). Формулы для определения горизонтальных и вертикальных углов; поправки вводимые в длину линии за наклон к горизонту, за температуру, за компарирование, определение длины линии измеренной нитяным дальномером; формулы для измерения недоступных расстояний; формулы по вычислению поверок.

Ожидаемые результаты: в результате промежуточной аттестации обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);

– классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

– решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);

– выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);

– сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);

– использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

– работы с картографическим материалом (для ПК-8);

– вычислительной обработки результатов (для ПК-8).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции ОПК-2, ПК-8, ПК-10 «сформированы / не сформированы».

Вопросы к экзамену.

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Понятие о форме и размерах Земли. Уровненные поверхности.
3. Системы координат, применяемые в геодезии (астрономическая, геодезическая, географическая, плоские прямоугольные и полярные координаты).
4. Зональная система Гаусса-Крюгера.
5. Система высот (высоты точек, превышения).
6. Карта, план, профиль. Масштабы. Точность масштабов.
7. Номенклатура карт и планов.
8. Рельеф. Основные формы рельефа и их изображение на планах и картах.
9. Горизонтали, их свойства. Высота сечения рельефа. Заложение.
10. Задачи, решаемые на картах и планах.
11. Ориентирование линии местности (азимуты, дирекционные углы и соответствующие им румбы). Связь ориентирных углов.
12. Прямая и обратная геодезические задачи. Передача дирекционного угла на последующие стороны.
13. Линейные измерения. Измерения линий лентой, рулеткой. Точность измерений.

14. Определение расстояний недоступных для непосредственного измерения.
15. Нитяной дальномер. Определение расстояний нитяным дальномером. Точность определения расстояний.
16. Дальномеры двойного изображения. Определение расстояний. Точность.
17. Сущность и виды измерений. Погрешности измерений.
18. Равноточные измерения. Характеристики точности равноточных измерений.
19. Неравноточные измерения. Веса и их свойства.
20. Виды нивелирования. Принцип и способы геометрического нивелирования.
21. Классификация, устройство, поверки нивелиров. Рейки.
22. Нивелирование III и IV классов. Техническое нивелирование.
23. Продольное инженерно-техническое нивелирование (основные этапы работ проектирования, разбивка пикетажа и т.д.)
24. Разбивка кривой в данных точках. Вынос пикета на кривую.
25. Площадное нивелирование (нивелирование по квадратам). Вертикальная планировка.
26. Системы координат Государственного земельного кадастра. Преобразование координатных систем.
27. Государственные геодезические сети, их виды. Методы построения ГГС.
28. Геодезические сети сгущения и съемочные сети.
29. Опорные межевые сети. Привязка пунктов геодезических сетей и способы их отыскания.
30. Принцип и способы измерения горизонтальных (полным приемом и от «нуля») и вертикальных углов. Место нуля. Контроль и точность измерений.
31. Классификация, устройство, поверки теодолитов. Установка в рабочее положение.
32. Привязка теодолитных ходов к точкам геодезической опоры.
33. Виды съемок и их классификация.
34. Теодолитная съемка. Состав и порядок работ. Полевые работы.
35. Камеральные работы при теодолитной съемке.
36. Съемка ситуации местности при теодолитной съемке. Построение плана.
37. Определение площадей земельных участков.
38. Сущность тахеометрической съемки. Применяемые приборы.

39. Съемочное обоснование тахеометрической съемки. Тахеометрические ходы.
40. Съемка ситуации и рельефа при тахеометрической съемке.
41. Обработка результатов тахеометрической съемки. Построение плана.
42. Определение дополнительных пунктов.
43. Сгущение плановой съемочной сети методом засечек.
44. Сущность наземно-космических съемок и последовательность работ в них.

Задачи к экзамену.

1. Определите уклон линии если известны превышение и горизонтальное проложение.
2. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей
 - а) через превышение.
 - б) через горизонт инструмента.
3. Определите горизонтальное проложение линии с учетом поправок, если известны её длина на местности, угол наклона к горизонту, температура при измерении и компарировании, длина ленты.
4. Определите длину наклонной линии местности, если, известны её горизонтальное проложение и угол наклона.
5. Вычислите дирекционный угол последующей линии, если дирекционный угол предыдущей линии и правый угол между ними
6. Определите длину стороны треугольника, если в результате возможного измерения остальные две стороны известны и угол между ними. Определите затем величины углов, прилежащих к неизвестной стороне.
7. Даны координаты первой точки, направление на вторую точку, расстояние между точками. Определить приращения координат, а затем координаты другой точки.
8. Даны координаты первой точки, координаты второй точки. Определите расстояние между точками, а затем румб этого направления (вычислив тангенс румба, по таблице тангенсов обратным ходом определите величину угла).
9. Вычислить погрешность вертикального круга и подсчитать величину вертикального угла если даны отсчеты по вертикальному кругу:
 $KЛ...., КП =/.$ Теодолит 2Т30П.
10. Подготовить данные для построения картограммы земляных работ, т. е. подсчитать черные, красные и рабочие отметки по данным нивелирования поверхности.

11. Найти проектные отметки промежуточных точек линии на местности с данным проектным уклоном, если точки расположены с известным шагом, дана длина линии и проектная отметка начальной точки.
12. Линия местности измерена n раз. Вычислите вероятнейшее значение её длины, среднюю квадратическую погрешность одного измерения, предельные абсолютную и относительные погрешности, а также оцените точность определения среднего арифметического.
13. Определите угловую невязку замкнутого теодолитного хода, если измерены внутренние углы.
14. Участок имеет форму треугольника, у которого известны основание на плане, высота, масштаб плана. Сначала определите площадь плана в см^2 и переведите в м^2 местности по масштабу. Затем, переведя размеры треугольника в метры местности по масштабу, определите сразу площадь участка.
15. Решить задачу по подготовке данных для выноса в натуру точки полярным способом.

Ожидаемые результаты: в результате промежуточной аттестации обучающийся должен знать:

- способы определения земельных площадей для их рационального использования (для ОПК-2);
- теоретические основы выполнения топографо-геодезических работ (для ПК-8);
- методику производства геодезических измерений; устройство, поверки и принцип работы геодезических приборов; состав геодезических работ, выполняемых для целей землеустройства и кадастров (для ПК-10);
- классификацию и основы построения опорных геодезических сетей (для ПК-10).

Уметь:

- решать геодезические задачи на планово-картографических материалах (для ОПК-2);
- выполнять геодезические измерения на местности с оцениванием точности производимых измерений (для ПК-10);
- сопоставлять практические и расчетные результаты и анализировать полевую информацию (для ПК-8);
- использовать современные технологии по отысканию геодезической информации при решении задач для землеустройства (для ПК-10).

Владеть навыками:

- работы с картографическим материалом (для ПК-8);
- вычислительной обработки результатов (для ПК-8);

– производства различных видов топографических съемок на местности (для ПК-10).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции ОПК-2, ПК–8, ПК-10 «сформированы / не сформированы».

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

Шкала оценивания, обучающегося на зачете.

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется обучающему, если он знает теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, умеет работать с картографическим материалом, решает геодезические задачи по плано-картографическим материалам, владеет навыками вычислительной обработки полученных результатов.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется обучающему, если он не знает теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, не умеет работать с картографическим материалом, испытывает затруднения при решении геодезических задач по плано-картографическим материалам, не владеет навыками вычислительной обработки полученных результатов.	Компетенция не сформирована

«Зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Шкала оценивания, обучающегося на экзамене.

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающему, если он глубоко знает способы определения земельных площадей теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов,	Повышенный уровень

	<p>умеет самостоятельно, грамотно работать с геодезическими приборами, картографическим материалом, свободно решает геодезические задачи по планово-картографическим материалам, владеет навыками производства топографических съемок, детальной и последовательной вычислительной обработки полученных результатов.</p>	
Хорошо	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если он знает способы определения земельных площадей теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, умеет работать с геодезическими приборами, картографическим материалом, решает геодезические задачи по планово-картографическим материалам, владеет навыками производства топографических съемок, с последовательной вычислительной обработки полученных результатов.</p>	Базовый уровень
Удовлетворительно	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если он не в полном объеме знает способы определения земельных площадей теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, умеет работать с геодезическими приборами, картографическим материалом, с помощью решает геодезические задачи по планово-картографическим материалам, владеет навыками производства топографических съемок, с последовательной вычислительной обработки полученных результатов, допуская ошибки.</p>	<p>Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)</p>
Неудовлетворительно	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, если он не знает способы определения земельных площадей теоретические основы топографо-геодезических работ, необходимые для организации рационального</p>	Компетенция не сформирована

	использования земельных ресурсов, не умеет работать с геодезическими приборами, картографическим материалом, с помощью решает геодезические задачи по планово-картографическим материалам, не владеет навыками производства топографических съемок, с последовательной вычислительной обработки полученных результатов, допуская ошибки.	
--	--	--

Компетенции ОПК-2, ПК-8, ПК-10 считаются сформированными, если обучающийся получил «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», что означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геодезия» проводится в виде зачетов и экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 21.03.02 Землеустройство и кадастр предусмотрено три промежуточной аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачетов и экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, заданные преподавателем.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать знания теоретического материала и умения применять их на практике владея современными технологиями сбора, учета и обмена информации для ГИС и ЗИС. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

10 Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры на 2019-2020 учебный год

Изменений не предусмотрено

Изменения утверждены на заседании кафедры «20» августа 2019г. (протокол № 1)
Заведующий кафедрой А.М. Плотников