

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»  2017 г.



Рабочая программа дисциплины

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2017

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

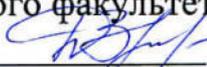
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

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

Целью освоения дисциплины «Прикладная геодезия» является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, кадастру объектов недвижимого имущества, планировке и застройке сельских населенных пунктов, сельскохозяйственной мелиорации.

В рамках освоения дисциплины «Прикладная геодезия» обучающиеся готовятся к решению следующих задач, в том числе и профессиональных:

- изучение основных положений учения о земле, как о средстве производства, территориальном базисе и объекте недвижимости;
- проверка технического состояния приборов и оборудования;
- установление на местности границ объектов землеустройства ;
- использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;
- формирование представлений законодательной основы землеустройства и территориального планирования административно-территориальных образований, их технологическую, экономическую и информационную эффективность.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина «Прикладная геодезия» Б1.В.13. относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Прикладная геодезия» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Физика», «Геодезия» формирующих компетенции ОПК-2, ОПК-3, ПК-8, ПК-10.

2.3 Результаты обучения по данной дисциплине необходимы для изучения таких дисциплин как «Землеустроительное проектирование», «Региональное землеустройство», а также для проведения (исполнительской) практики.

Дисциплина «Прикладная 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:

- способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5);
- способность 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:

– источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).

– требования к качеству планово-картографического материала государственные системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8);

– способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве (для ПК-10).

Уметь:

□ выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);

– оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8);

– устанавливать целесообразные способы межевания земель, способы проектирования земельных участков (для ПК-10).

Владеть:

– способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);

– знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8);

– навыками выполнения геодезических работ в таком объеме, чтобы в условиях развития современной технологии, быть готовым к приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства, кадастра объектов недвижимости, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др. (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	72	18
в т.ч. лекции	28	8
практические занятия (включая семинары)	-	-
лабораторные занятия	44	10
курсовая работа	-	-2

Самостоятельная работа	72	149
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	3 курс
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	72/5 семестр 36/6 семестр	4/3 курс 9/4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5

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
		5 семестр				3 курс				
1 Теоретические основы дисциплины «Прикладная геодезия»		6	2	2	2	8	2	-	6	ПК-8
	1 Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.		+		+		+		+	
	2 Место геодезической службы в землеустроительных и кадастровых работах.		+				+			
	3 Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.		+		+		+			
	4 Понятие об основных этапах производства геодезических работ.				+				+	
	5 Инструктивно-нормативная литература по геодезическим работам, при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений.			+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету, экзамену				
2. Общие сведения об инженерных		8	2	2	4	8	2	-	6	ПК-8
	1 Виды инженерных изысканий.		+		+		+		+	ПК-5

изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	2 Назначение и методы создания геодезического обоснования. Схема построения геодезического обоснования для землеустройства.		+		+		+		+	
	3 Перевычисление координат точек полигонов и границ землевладений, полученных в разных системах в единую систему координат.		+	+			+		+	
Форма контроля		решение задач				вопросы к зачету, экзамену				
3 Межевание земель		12	4	4	4	11	2	1	8	ПК-5 ПК-8 ПК-10
	1 Способы межевания земель.		+		+		+		+	
	2 Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.		+		+		+		+	
	3 Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий.		+	+			+	+	+	
	4 Закрепление на местности границ землепользования, землевладений.		+	+			+	+	+	
	5 Формирование межевого дела.		+		+		+			
Форма контроля		тестирование				тестирование				
4 Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления		8	2	4	2	8	-	-	8	ПК-5 ПК-8
	1 Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях.		+						+	
	2 Виды планово-картографических материалов,		+						+	

информации	используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним.									
	3 Составление топографической основы для проектирования. Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов.			+	+					+
	4 Особенности расчетов точности расстояний, направлений и площадей на фотопланах.			+	+					+
	5 Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.		+		+					+
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету, экзамену				+
5 Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель.		10	2	4	4	9	-	1	8	ПК-5 ПК-8
	1 Старение планово-картографического материал. Периоды обновления планов и карт.		+	+	+			+	+	
	2 Содержание и организация работ по корректировке планов землевладений (землепользовании).		+	+	+			+	+	
	3 Исправления площадей угодий после корректировки планов.		+		+				+	
	4 Использование цифровой модели местности при корректировке планов.				+	+			+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
6 Способы определения площадей.		10	2	4	4	8	-	-	8	ПК-5 ПК-8
	1 Характеристика способов		+		+				+	

	определения площадей землепользования, землевладений, контуров угодий.										
	2 Точность вычисления площадей различными способами, их точность.		+	+	+					+	
	3 Применение ЭВМ, современной измерительной техники (дигитайзер, координатометр и др.) для определения площадей.		+		+					+	
	4 Современные требования, предъявляемые к схемам землеустройства административного района.		+		+					+	
	5 Точность определения площадей электронным планиметром. Практика определения и уравнивания площадей земельных участков.		+	+	+					+	
	6 Методы установления необходимой точности определения площадей.		+		+					+	
Форма контроля			устный опрос			вопросы к зачету, экзамену					
7 Методы и приемы проектирования участков.		8	2	4	2	7	-	1	6	ПК-5 ПК-8	
	1 Сущность проектирования участков. Объекты проектирования.		+		+						+
	2 Проектирование участков графическим способом и его точность. Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков.		+	+				+			+

	3 Особенности проектирования полей в условиях мелкой контурности.		+	+	+				+	
Форма контроля		расчетно-графическая работа				расчетно-графическая работа				
8 Перенесение проектов землеустройства в натуру.		10	2	4	4	9	2	1	6	ПК-5 ПК-8 ПК-10
	1 Сущность и способы перенесения проектов в натуру.		+		+				+	
	2 Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые).			+		+		+		
	3 Способ промеров при использовании в качестве опоры точек теодолитных ходов, контурных точек.			+	+			+	+	
	4 Особенности перенесения проекта в натуру по материалам аэрофотосъемки.			+	+				+	
Форма контроля		расчетно-графическая работа				устный опрос				
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				
		6 семестр				4 курс				
9 Точность площадей участков, перенесенных в натуру.		17	2	4	11	19	-	2	17	ПК-5 ПК-8
	1 Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесенных в натуру способом промеров или угломерным способом.			+	+	+			+	
	2 Влияние погрешностей съемки, составления плана, графического и механического способов проектирования участков и перенесения проектов в натуру			+	+	+			+	

	на точность их площадей.									
	3 Точность площадей участков, перенесенных в натуру.		+	+	+			+	+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
10 Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.		17	2	4	11	18	-	-	18	ПК-5 ПК-8 ПК-10
	1 Объекты проектирования. Составление и перенесение в натуру проектов организации территории в условиях контурного земледелия.		+	+	+				+	
	2 Проектирование и перенесение в натуру полей почвозащитных севооборотов и рабочих участков, лесных защитных, ветроводозадерживающих и водорегулирующих полос.		+	+	+				+	
	3 Составление и перенесение в натуру проектов противоэрозионных гидротехнических сооружений.		+	+	+				+	
	4 Обозначение на местности положения основных проектных точек земляной плотины. Определение проектного контура водохранилища.		+		+				+	
	5 Составление и перенесение в натуру проектов террасирования склоновых земель.		+		+				+	
	6 Проектирование и перенесение в натуру проектов рекультивации земель сельскохозяйственного направления.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к экзамену				
11 Геодезические работы, выполняемые		16	2	4	10	20	-	2	18	ПК-5 ПК-8
	1 Геодезическая разбивочная		+		+				+	

при строительстве объектов АПК и планировке сельских населенных пунктов.	сеть.									ПК-10
	2 Особенности проектирования и перенесения в натуру проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов.		+	+	+			+	+	
	3 Проектирование линейных объектов. Проектирование поверхностей.		+	+	+			+	+	
	4 Строительные сетки для перенесения в натуру проектов строительства объектов агропромышленного комплекса.		+	+	+				+	
Форма контроля		реферат				вопросы к экзамену				
12 Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.		11	2	2	7	22	-	2	20	ПК-5 ПК-8 ПК-10
	1 Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ.		+		+				+	
	2 Подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Методы перенесения проекта в натуру.		+	+	+			+	+	
	3 Перенесение на местность высотного положения проектных элементов гидромелиоративных систем и сооружений.		+	+				+	+	
Форма контроля		реферат				вопросы к экзамену				
13 Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.		11	2	2	7	20		-	20	ПК-10
	1 Организация геодезических работ в подразделениях Федеральной службы кадастра объектов недвижимого имущества.		+	+	+				+	
	2 Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-		+	+	+				+	

	геодезических работах.									
	3 Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.									
Форма контроля		устный опрос				вопросы к экзамену				
Промежуточная аттестация		экзамен				экзамен				
5 семестр										
Аудиторных и СРС		72	18	28	26	68	8	4	56	
Зачет		-				4				
Всего		72				72				
6 семестр										
Аудиторных и СРС		72	10	16	46	99	-	6	93	
Экзамен		36				9				
Зачет		-				-				
Всего		108				108				
Аудиторных и СРС		144	28	44	72	167	8	10	149	
Зачет		-				4				
Экзамен		36				9				
Всего за семестры		180				180				

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 –« прес-конференция»	2	-	-	разбор конкретной ситуации	4	6
3,7,11	лекция-презентация	6	-	-	работа в малых группах	4	10
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							16 (22 %)

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. Варламов А. А.. Земельный кадастр : учебник/ А. А. Варламов В 6 т. Т. 2 : Управление земельными ресурсами. -2005. -528 с. УЧЛ - Рекомендовано Мин.образования, Законы и законодательные акты.
4. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов С.В. - Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 116 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976368>

б) перечень дополнительной литературы

1. Булгаков Н.П. Прикладная геодезия : учебник для вузов/ Н. П. Булгаков, Е. М. Рывина, Г. А. Федотов. -М.: Недра, 1990. -416 с.УЧЛ – Учебник.
2. Левчук Г.П. Прикладная геодезия: Основные методы и принципы инженерно-геодезических работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Прикладная геодезия"/ Г. П. Левчук, В. Е. Новак, В. Г. Конусов ; ред. Г. П. Левчук. -М.: Недра, 1981. -438 с.УЧЛ – Учебник.
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. Тельминов А.В., Альбах Э.Я., Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания по написанию контрольной работы для обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-29 с. (на правах рукописи).
2. Альбах Э.Я., Тельминов А.В. Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-14с. (на правах рукописи).
2. Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-10с. (на правах рукописи).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.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: топографические и почвенные карты, монолиты, ландшафтная карта Курганской области, переносной экран DINON на штативе.
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 «Znaniy.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-AL24M, 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 «Прикладная 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) и обзорные.

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. Альбах Э.Я., Тельминов А.В., Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методическая разработка для лабораторно-практических занятий для обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-53 с. (на правах рукописи).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Контрольная работа, 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 зачету, 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 зачету 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 «Прикладная геодезия» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Тельминов А.В., Альбах Э.Я., Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания по написанию расчётно-графической работы для обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-29 с. (на правах рукописи).

2. Альбах Э.Я., Тельминов А.В. Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-14с. (на правах рукописи).

3. Зуева О.Н. Прикладная геодезия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-10с. (на правах рукописи).

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Прикладная 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 «30» мар 2018г.
(протокол № 4)
Заведующий кафедрой Плотников А.М.Плотников

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Прикладная 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 Зуева О.Н. Сажина Сажина С.В.
Изменения утверждены на заседании кафедры « Г » март 2019г.
(протокол № 1)
Заведующий кафедрой Плотников 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

« 08 » августа 20 17 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

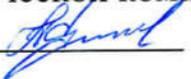
Квалификация (степень) – Бакалавр

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

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении «18» августа 2017 г. (протокол № 1)

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

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета «18» августа 2017 г. (протокол № 1)

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

1 Общие положения

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

1.2 В ходе освоения дисциплины «Прикладная 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 «Прикладная геодезия» является зачет / 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 Теоретические основы дисциплины «Прикладная геодезия»	ПК-8	устный опрос	вопросы к зачету, экзамену
2. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	ПК-5 ПК-8	решение задач	вопросы к зачету, экзамену
3 Межевание земель	ПК-5 ПК-8 ПК-10	тестирование	тестирование
4 Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации	ПК-5 ПК-8	устный опрос	вопросы к зачету, экзамену
5 Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель.	ПК-5 ПК-8	устный опрос	устный опрос
6 Способы определения площадей.	ПК-5 ПК-8	устный опрос	вопросы к зачету, экзамену
7 Методы и приемы проектирования участков.	ПК-5 ПК-8	расчетно-графическая работа	расчетно-графическая работа
8 Перенесение проектов землеустройства в натуру.	ПК-5 ПК-8 ПК-10	расчетно-графическая работа	устный опрос
9 Точность площадей участков, перенесенных в натуру.	ПК-5 ПК-8	устный опрос	устный опрос

10 Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.	ПК-5 ПК-8 ПК-10	устный опрос	вопросы к экзамену
11 Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов АПК и планировке сельских населенных пунктов.	ПК-5 ПК-8 ПК-10	реферат	вопросы к экзамену
12 Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.	ПК-5 ПК-8 ПК-10	реферат	вопросы к экзамену
13 Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.	ПК-10	устный опрос	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 «Прикладная геодезия» проводится в форме тестирования с целью выявления базовых знаний (компетенций), сформированных в процессе изучения предшествующих дисциплин учебного плана).

Перечень тестовых заданий (по вариантам)

Уровень А Выберите один правильный ответ:

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

- a) нивелир;
- b) теодолит;
- c) тахеометр;
- d) транспортир.

2. Измерения на местности с помощью нивелира

- a) определение отметки точки;
- b) определение превышения одной точки над другой;
- c) определение горизонта визирования;
- d) определение длины линии по пикетам.

3. Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом

- a) по квадратам;
- b) по прямоугольникам;
- c) по конусам;
- d) по трапециям.

4. Длина пикета в метрах

- a) 10;
- b) 100;
- c) 10000;
- d) 100000.

5. Единицы измерения угла

- a) километры;
- b) градусы;
- c) дециметры;
- d) гектары.

Категория В

V1. Нивелирование по оси трассы проводится для получения...

V2. Нивелирование перпендикулярное к оси трассы проводится для получения...

V4. Схематический чертеж участка местности, на котором нанесены элементы ситуации и рельеф – это...

V5. Прибор для измерения на местности магнитных азимутов, или румбов...

V6. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающая с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя

V7. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость....

V8. Основной первичный документ, в который заносят результаты геодезических наблюдений, выполненных в поле.....

V9. Геодезическое построение на местности в виде ломанных линий, образующих замкнутую геометрическую фигуру.....

V10. Способ определения положения точки местности, основанный на измерении расстояний до двух исходных пунктов.....

Категория С

C1 Найдите превышение точки А над точкой В, если их отметки равны $H_A=30,4\text{м}$ $H_B=28,2\text{м}$

C2 Угол дан в градусах, в минутах и секундах. Выразить его в секундах, $\alpha=2^\circ 10' 20''$

C3. Найти отметку точки В если отметка точки А=10,45м, а превышение равно -1250мм

C4. Определить превышение точек по отсчетам на рейках, если задний $a = 0518\text{мм}$, передний $v = 2443\text{мм}$

C5. Определить сечение горизонталей на плане, если отметки соседних горизонталей местности равны 124,5 м и 125,0 м

C6. При проектировании горизонтальной площадки вычислить среднюю отметку каждого малого квадрата, если известны высотные отметки вершин квадратов: $H_1 = 362,81\text{м}$; $H_2 = 362,91\text{м}$; $H_3 = 361,34\text{м}$; $H_4 = 360,75\text{м}$ (выбрать правильный ответ)

C7. При построении на местности проектной линии по плану было определено горизонтальное проложение $d = 56,2\text{м}$ и превышение $h = 1,35\text{м}$. Определить наклонное расстояние. (выбрать правильный ответ)

C23. Определить румб линии, если азимут составляет $145^\circ 15'$

C24. Приращение координат – это _____ вид съемки _____

Ключи к ответам

Вариант 1

A: 1в,с; 2б, 3а, 4в, 5б.

Критерии оценки:

Тестирование проводится в письменной форме. Обучающемуся предлагается ответить на тест уровня А, состоящий из 5 вопросов, содержащих по 5 вариантов ответов. За выполнение заданий типа А студент может получить от 3 до 5 баллов и перейти к выполнению уровня В (за каждый правильный ответ – 1 балл):

3 правильных ответов – 3 баллов

4 правильных ответов – 4 баллов

5 правильных ответов – 5 баллов

За выполнение задания уровня В (максимальное количество) – 2 балла.

За выполнение задания уровня С (максимальное количество) – 3 балла.

Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся, если получено 10-9 баллов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если получено 8-7 баллов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено 6-5 баллов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено 4 и меньше баллов.

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

3.2.1 Вопросы для проведения устного опроса

Раздел (Тема) 1 «Теоретические основы дисциплины «Прикладная геодезия»

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Дать общее понятие прикладной геодезии. Цели и задачи дисциплины.

2. Место геодезической службы в землеустроительных и кадастровых работах и в других областях народного хозяйства.

3. Назовите учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра, объектов недвижимости.

4. Назовите основную инструктивно-нормативную литературу по геодезическим работам, при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений.

Раздел (Тема) 4 «Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации»

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Каких масштабов карты используют в инженерных изысканиях?
2. Общие понятия о ЦММ.
3. Последовательность составления картографической основы для проектирования.
4. Особенности расчетов точности расстояний, направлений и площадей на фотопланах.

Раздел (Тема) 5 Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель.

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. В какой период необходимо обновлять планы и карты?
2. Какие работы включает в себя корректировка планов?
3. Как исправляют площади угодий после корректировки?
4. Как используют цифровую модель местности при корректировке планов?

Раздел (Тема) 6 Способы определения площадей.

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Для каких целей вычисляются площади земельных участков?
2. Сущность аналитического способа.
3. Сущность графического способа.
4. Назовите современные требования, предъявляемые к схемам землеустройства административного района.

Раздел (Тема) 9 Точность площадей участков, перенесенных в натуру.

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Как определить точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесенных в натуру способом промеров?
2. Как определить точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесенных в натуру угломерным способом?
3. Какие погрешности влияют на точность определения площадей?

Раздел (Тема) 10 Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противозерозионной системы мероприятий и рекультивации земель.

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8, ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Назовите методы проектирования и перенесения в натуру полей почвозащитных севооборотов и рабочих участков, лесных защитных, ветро-, водозадерживающих и водорегулирующих полос?
2. Как обозначают на местности положения основных проектных точек земляной плотины?
3. Как определить проектный контур водохранилища?

Раздел (Тема) 13 Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Назовите виды геодезических работ, выполняемые на площадках?
2. Для чего нужен проект производства геодезических работ?
3. Какая организация имеет право заниматься геодезическими работами?
4. Назовите лицензионные требования и условия.
5. Что называется стандартизацией в инженерно-геодезических работах?
6. Назовите методы контроля геодезических работ.

Ожидаемые результаты :

Знать:

- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).
- требования к качеству планово-картографического материала государственные системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8);
- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве (для ПК-10).

Уметь:

- выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);
- оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8);
- устанавливать целесообразные способы межевания земель, способы проектирования земельных участков (для ПК-10).

Владеть:

- способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);
- знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8);
- навыками выполнения геодезических работ в таком объеме, чтобы в условиях развития современных технологии, быть готовым к приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства, кадастра объектов недвижимости, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др. (для ПК-10).

Критерии оценки:

«отлично» выставляется обучающемуся, если:

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

2) 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 ошибки;

2) 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 задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%);

2) 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 ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны;

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

Компетенции «ПК-5», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2.2 Тестовые задания по теме 3: **Межевание земель.**

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» проводится в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8, ПК-10.

Тестовые задания для проведения текущего контроля

ТЕСТ № 1

- 1. При межевании земельного участка в качестве исходных разрешается использовать геодезические пункты:**
 - а) Только пункты ГГС;
 - б) Только пункты ОМС;
 - в) Только пункты, координаты которых определены с помощью электронных тахеометров или спутниковых систем;
 - г) Пункты, координаты которых определены с точностью не ниже точности пунктов ОМС.

- 2. Чертеж границ земельного участка на земли городских населенных пунктов составляют в масштабе:**
 - а) 1:500;;;1:2000;
 - б) 1:1000;;;1:5000;
 - в) 1:1000;;;1:2000;
 - г) 1:2000;;;1:5000.

- 3. Чертеж границ земельного участка на земли сельскохозяйственного назначения составляют в масштабе:**
 - а) 1:5000;;;1:20000;
 - б) 1:10000;;;1:50000;
 - в) 1:10000;;;1:25000;
 - г) 1:20000;;;1:25000.

- 4. Нормативная точность межевания объектов землеустройства в городах (средняя квадратическая ошибка) составляет:**
 - а) 0,1 м;
 - б) 0,2 м;
 - в) 0,5 м.

- 5. Нормативная точность межевания объектов землеустройства на землях с/х назначения (средняя квадратическая ошибка) составляет:**
 - а) 2,0 м;
 - б) 2,5 м;
 - в) 0,5 м.

- 6. Местную систему координат задают в пределах территории:**
 - а) Земельного участка;
 - б) Кадастрового квартала;
 - в) Кадастрового района (округа);
 - г) Федерального округа.

- 7. Местная система координат создается в проекции:**
 - а) Любой;
 - б) Гаусса;
 - в) Гаусса-Крюгера;

г) Равновеликой азимутальной проекции (Ламберта).

8. Средняя квадратическая погрешность положения межевого знака относительно ближайшего пункта исходной геодезической сети должна быть не более (земли населенных пунктов-города), м:

- а) 0,05;
- б) 0,1;
- в) 0,2;
- г) 0,3;
- в) 0,5

9. Что является объектом государственного мониторинга земель?

- а) Земли всех категорий;
- б) Земли, подверженные деградации;
- с) Земли с/х назначения;
- д) Почвенный покров;
- е) Территории с высоким уровнем экономической активности.

10. Мониторинг подразделяется:

- а) На федеральный и локальный;
- б) На региональный и локальный;
- с) На федеральный, межрегиональный, субъектов РФ и муниципальный;
- д) На федеральный, региональный и локальный;
- е) На федеральный и региональный.

11. Мониторинг земель осуществляется:

- а) Роснедвижимостью и ее территориальными органами;
- б) Организациями Роснедвижимости;
- с) Государственными и частными организациями;
- д) Органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления;
- е) Роснедвижимостью во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления.

Ключи к ответам

Вариант 1

1г, 2б, 3б, 4а, 5б, 6в, 7в, 8б, 9а, 10д, 11е.

Ожидаемые результаты:

Знать:

- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).
- требования к качеству планово-картографического материала государственных системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8);

– способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве (для ПК-10).

Уметь:

выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);

– оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8);

– устанавливать целесообразные способы межевания земель, способы проектирования земельных участков (для ПК-10).

Владеть:

– способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);

– знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8);

– навыками выполнения геодезических работ в таком объеме, чтобы в условиях развития современных технологии, быть готовым к приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства, кадастра объектов недвижимости, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др. (для ПК-10).

Критерии оценки:

Тестирование проводится в письменной форме.

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 «ПК-5», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2.3 Задачи и задания (разноуровневые задачи и задания)

Тема 2 Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» проводится с целью оценки знаний, умения и навыков анализа и решения типичных профессиональных задач обучающимися по данной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8

Задача уровня А

Решить прямую геодезическую задачу в прямоугольной системе координат. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2) через координаты предыдущей (т.1) по следующим данным:

Координаты первой точки – $X_1 = 4250$ м. $Y_1 = 6730$ м.;

Расстояние до следующей точки $d_{1-2} = 120,10$ м;

Направление линии 1-2, т.е. ее дирекционный угол – $\alpha_{1-2} = 48^\circ 30'$.

Задача уровня Б.

В таблице даны координаты точек А и В в x, y и x^{\square}, y^{\square} - системах. Требуется преобразовать заданные координаты точек 1 и 2 из x^{\square}, y^{\square} -системы в x, y - систему. Масштабный множитель 1,0000078

№ точек	x^{\square}, y^{\square} - система, м		x, y - система, м	
	x^{\square}_i	y^{\square}_i	x_i	y_i
А	8802,06	7319,35	8922,55	6935,27
В	9717,54	8858,81	9772,69	8511,77
1	8586,69	8338,99		
2	6538,01	7918,31		

Критерии оценки:

Решение задач проводится в письменной форме. Обучающемуся предлагается ответить на тест уровня А. За выполнение заданий типа А студент может получить от 3 до 5 баллов

- решение верное, приведены необходимые формулы и вычисления (5баллов);

- приведены правильные формулы, но не получен окончательный ответ (4 балла);

- приведены правильные формулы, но нет числового решения (3 балла);

- не верно выбран алгоритм решения (0 баллов)

Перейти к выполнению уровня В:

- решение верное, приведены необходимые формулы и вычисления (5баллов);

- приведены правильные формулы, но не получен окончательный ответ (4 балла);

- приведены правильные формулы, но нет числового решения (3 балла);

- не верно выбран алгоритм решения (0 баллов)

За выполнение задания уровня А и В (максимальное количество) – 10 баллов.

Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся, если получено 10-9 баллов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если получено 8-7 баллов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено 6-4 баллов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено меньше 3 баллов.

Ожидаемые результаты

Знать:

– источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).

– требования к качеству планово-картографического материала государственные системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8).

Уметь:

выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);

– оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8).

Владеть:

– способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);

– знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8).

Компетенции «ПК-5», «ПК-8» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2.4 Реферат

Тема 12 Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.

Тема 11 Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов АПК и планировке сельских населенных пунктов.

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» проводится в форме написания реферата с целью оценки умения обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием

концепций и аналитического инструментария соответствующей темы, делать выводы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8, ПК-10.

Темы рефератов.

1. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ.
2. Подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Методы перенесения проекта в натуру.
3. Перенесение на местность высотного положения проектных элементов гидромелиоративных систем и сооружений.
4. Геодезическая разбивочная сеть.
5. Особенности проектирования и перенесения в натуру проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов.
6. Проектирование линейных объектов. Проектирование поверхностей.
7. Строительные сетки для перенесения в натуру проектов строительства объектов агропромышленного комплекса

Критерии оценки:

Оценка

– «отлично» выставляется обучающемуся, если тема реферата соответствует содержанию, наблюдается глубина проработки материала на высоком уровне, правильность и полнота использования источников, оформление реферата соответствует стандартам.

– «хорошо» выставляется обучающемуся, если тема реферата соответствует содержанию, наблюдается глубина проработки материала, правильность и полнота использования источников, оформление реферата соответствует стандартам;

– «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тема реферата соответствует содержанию, наблюдается не полная глубина проработки материала, правильность и полнота использования источников, оформление реферата частично не соответствует стандартам;

– «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тема реферата не соответствует содержанию, наблюдается не полная глубина проработки материала, оформление реферата не соответствует стандартам

Компетенции «ПК-5», «ПК-8», «ПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2.5 Деловая и/или ролевая игра

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» в форме деловой и/или ролевой игры не предусмотрен.

3.2.6 Коллоквиум

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» в форме коллоквиума не предусмотрен.

3.2.7 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» в форме круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов не предусмотрен.

3.2.8 Эссе

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия» в форме эссе не предусмотрен.

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, учебным планом не предусмотрены.

3.3.2 Контрольная работа, предусмотренная учебным планом

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ПК-8, ПК-10.

Перечень тем контрольной работы

Выполнение геодезических работ для подсобного хозяйства

(формулировка темы)

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

Знать:

- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).
- требования к качеству планово-картографического материала государственные системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8);
- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве (для ПК-10).

Уметь:

- выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);
- оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и

инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8);

– устанавливать целесообразные способы межевания земель, способы проектирования земельных участков (для ПК-10).

Владеть:

– способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);

– знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8);

– навыками выполнения геодезических работ в таком объеме, чтобы в условиях развития современной технологии, быть готовым к приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства, кадастра объектов недвижимости, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др. (для ПК-10).

Критерии оценки:

– «зачтено» выставляется обучающемуся, если: все задания выполнены, обучающийся выполнил план подсобного хозяйства в соответствии с заданием, объясняет последовательность и правила их выполнения.

– «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: план выполнен с ошибками (не учтены все требования), обучающийся не умеет пользоваться нормативной литературой, с трудностью ориентируется в выполненных заданиях.

Компетенции «ПК-5», «ПК-8», «ПК-10) считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Тельминов А.В., Альбах Э.Я. Прикладная геодезия: методические указания по написанию контрольной работы для обучающихся заочного отделения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры: КГСХА, 2017-29 с. (на правах рукописи).

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Вопросы к зачету по дисциплине «Прикладная геодезия»

1. Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.

2. Место геодезической службы в землеустроительных и кадастровых работах и в других областях народного хозяйства.
3. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.
4. Единицы измерений, применяемые в геодезии.
5. Понятие об основных этапах производства геодезических работ.
6. Инструктивно-нормативная литература по геодезическим работам, при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений.
7. Виды инженерных изысканий.
8. Назначение и методы создания геодезического обоснования.
9. Схема построения геодезического обоснования для землеустройства.
10. Перевычисление координат точек полигонов и границ землевладений, полученных в разных системах в единую систему координат.
11. Способы межевания земель.
12. Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.
13. Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий.
14. Закрепление на местности границ землепользования, землевладений.
15. Формирование межевого дела.
16. Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях.
17. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним.
18. Составление топографической основы для проектирования.
19. Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов.
20. Особенности расчетов точности расстояний, направлений и площадей на фотопланах
21. Цифровая картографическая информация.
22. ведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.

23. Старение планово-картографического материал. Периоды обновления планов и карт.
24. Содержание и организация работ по корректировке планов землевладений (землепользовании).
25. Исправления площадей угодий после корректировки планов.
26. Использование цифровой модели местности при корректировке планов.
27. Характеристика способов определения площадей землепользовании, землевладений, контуров угодий.
28. Точность вычисления площадей аналитическим способом, определение площадей графическим способом, палетками и их точность.
29. Применение ЭВМ, современной измерительной техники (дигитайзер, координатометр и др.) для определения площадей.
30. Современные требования, предъявляемые к схемам землеустройства административного района.
31. Точность определения площадей электронным планиметром.
32. Практика определения и уравнивания площадей земельных участков.
33. Методы установления необходимой точности определения площадей.
34. Сущность проектирования участков. Объекты проектирования.
35. Проектирование участков графическим способом и его точность.
36. Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков.
37. Особенности проектирования полей в условиях мелкой контурности.
38. Сущность и способы перенесения проектов в натуру.
39. Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые).
40. Способ промеров при использовании в качестве опоры точек теодолитных ходов, контурных точек.
41. Особенности перенесения проекта в натуру по материалам аэрофотосъемки.

Ожидаемые результаты

Знать:

- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).
- требования к качеству планово-картографического материала государственные системы координат, системы координат применяемые для ведения ГКН (для ПК-8);

– способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве (для ПК-10).

Уметь:

выявлять и исключать погрешности из результатов измерений (для ПК-5);

– оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре (для ПК-8);

– устанавливать целесообразные способы межевания земель, способы проектирования земельных участков (для ПК-10).

Владеть:

– способностью проведения и анализа геодезических работ для целей землеустройства и кадастра (для ПК-5);

– знаниями современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных (для ПК-8);

– навыками выполнения геодезических работ в таком объеме, чтобы в условиях развития современных технологии, быть готовым к приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства, кадастра объектов недвижимости, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др. (для ПК-10).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции ПК-5, ПК–8,ПК-10 «сформированы / не сформированы».

Вопросы к экзамену.

1 Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.

2 Место геодезической службы в землеустроительных и кадастровых работах и в других областях народного хозяйства.

3 Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.

4 Единицы измерений, применяемые в геодезии.

5 Понятие об основных этапах производства геодезических работ.

6 Инструктивно-нормативная литература по геодезическим работам, при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений.

7 Виды инженерных изысканий.

8 Назначение и методы создания геодезического обоснования.

9 Схема построения геодезического обоснования для землеустройства.

10 Перевычисление координат точек полигонов и границ землевладений, полученных в разных системах в единую систему координат.

- 11 Способы межевания земель.
- 12 Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.
- 13 Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий.
- 14 Закрепление на местности границ землепользования, землевладений.
- 15 Формирование межевого дела.
- 16 Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях.
- 17 Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним.
- 18 Составление топографической основы для проектирования.
- 19 Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов.
- 20 Особенности расчетов точности расстояний, направлений и площадей на фотопланах
- 21 Цифровая картографическая информация.
- 22 Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.
- 23 Старение планово-картографического материал. Периоды обновления планов и карт.
- 24 Содержание и организация работ по корректировке планов землевладений (землепользования).
- 25 Исправления площадей угодий после корректировки планов.
- 26 Использование цифровой модели местности при корректировке планов.
- 27 Характеристика способов определения площадей землепользования, землевладений, контуров угодий.
- 28 Точность вычисления площадей аналитическим способом, определение площадей графическим способом, палетками и их точность.
- 29 Применение ЭВМ, современной измерительной техники (дигитайзер, координатометр и др.) для определения площадей.
- 30 Современные требования, предъявляемые к схемам землеустройства административного района.
- 31 Точность определения площадей электронным планиметром.
- 32 Практика определения и уравнивания площадей земельных участков.
- 33 Методы установления необходимой точности определения площадей.
- 34 Сущность проектирования участков. Объекты проектирования.
- 35 Проектирование участков графическим способом и его точность.
- 36 Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков.
- 37 Особенности проектирования полей в условиях мелкой контурности.
- 38 Сущность и способы перенесения проектов в натуру.
- 39 Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые).

- 40 Способ промеров при использовании в качестве опоры точек теодолитных ходов, контурных точек.
- 41 Особенности перенесения проекта в натуру по материалам аэрофотосъемки.
- 42 Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесенных в натуру способом промеров или угломерным способом.
- 43 Влияние погрешностей съемки, составления плана, графического и механического способов проектирования участков и перенесения проектов в натуру на точность их площадей.
- 44 Точность площадей участков, перенесенных в натуру.
- 45 Объекты проектирования.
- 46 Составление и перенесение в натуру проектов организации территории в условиях контурного земледелия.
- 47 Проектирование и перенесение в натуру полей почвозащитных севооборотов и рабочих участков, лесных защитных, ветроводозадерживающих и водорегулирующих полос.
- 48 Составление и перенесение в натуру проектов противоэрозионных гидротехнических сооружений.
- 49 Обозначение на местности положения основных проектных точек земляной плотины. Определение проектного контура водохранилища.
- 50 Составление и перенесение в натуру проектов террасирования склоновых земель.
- 51 Проектирование и перенесение в натуру проектов рекультивации земель сельскохозяйственного направления.
- 52 Геодезическая разбивочная сеть.
- 53 Особенности проектирования и перенесения в натуру проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов.
- 54 Проектирование линейных объектов. Проектирование поверхностей.
- 55 Строительные сетки для перенесения в натуру проектов строительства объектов агропромышленного комплекса.
- 56 Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ.
- 57 Подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Методы перенесения проекта в натуру.
- 58 Перенесение на местность высотного положения проектных элементов гидромелиоративных систем и сооружений.
- 59 Организация геодезических работ в подразделениях Федеральной службы кадастра объектов недвижимого имущества.
- 60 Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.

Знать:

- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат (для ПК-5).

	выноса проектных границ земельных участков в натуре, владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется обучающему, если он не знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, не умеет оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре, не владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Компетенция не сформирована

Оценки «зачтено» означают 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 современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, умеет грамотно оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре, владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если он знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, умеет оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в	Базовый уровень

	натуре, владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не в полном объеме знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, умеет с незначительными ошибками оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре, владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно «не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся если он не знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, не умеет оценивать качество и выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово - картографического материала и инвентаризации земель, методы определения площадей земельных участков, выноса проектных границ земельных участков в натуре, не владеет способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Компетенция не сформирована

Компетенции 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 «Прикладная геодезия» проводится в виде зачетов и экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 21.03.02 Землеустройство и кадастр предусмотрено две промежуточной аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и

семинарских 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.

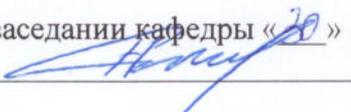
Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

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