

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике
доцент Ю.З. Кирова



Ю.З. Кирова

«25»

май

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная геодезия

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль: «Землеустройство»

Название кафедры: Землеустройство и лесное дело

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Кинель 2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Прикладная геодезия» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач при выборе способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных геодезических работ по землеустройству, кадастру недвижимости, планировке населенных пунктов, инженерному обустройству территории.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение современных геодезических технологий;
- изучение методов выполнения геодезического сопровождения работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» (Б.1.В.10) учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах на 3 курсе очной формы обучения, в 6 и 7 семестрах на 3 и 4 курсе в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	ИД-1. Использует основные приборы для проведения топографических и плановых съемок; оценивает точность результатов геодезических измерений.	<i>Знает</i> - методы геодезических измерений и устройство основных геодезических приборов. <i>Умеет</i> - пользоваться геодезическими приборами при проведении топографических и плановых съемок. <i>Владеет</i> - методиками проведения

		плановых и топографических съемок, а также методами оценки точности результатов геодезических измерений.
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	ИД-3. Выполняет геодезическое сопровождение работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства.	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, принципы и последовательность проведения геодезических работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства. <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и методикой проведения геодезических работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства.
ПК-4. Управление инженерно-геодезическими работами.	ИД-1. Организует метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов.	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные поверки геодезического оборудования. <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить поверки геодезического оборудования и подготавливать его к работе; <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения основных поверок геодезического оборудования и оценки его исправности. - навыками проведения юстировки геодезического оборудования.
	ИД-2. Руководит выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

		<p>работ.</p> <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться геодезическими приборами и проводить различные геодезические измерения на местности. - проводить камеральную обработку полученных измерений. <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.
	<p>ИД-3. Знает организацию и технологию инженерно-геодезических изысканий, принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий, методы обработки результатов полевых геодезических работ, программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ.</p>	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы проведения инженерно-геодезических изысканий; - принципы действия и устройство приборов для инженерно-геодезических изысканий; - методы камеральной обработки результатов полевых геодезических работ; - программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки. <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться геодезическими приборами и проводить различные геодезические измерения в рамках выполнения инженерно-геодезических изысканий; - проводить камеральную обработку инженерно-геодезических работ. <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией и принципами проведения инженерно-геодезических изысканий; - оборудованием и навыками выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (18)	6 (14)
Аудиторные занятия (всего)		66	66	36	30
в том числе:	Лекции (Л)	28	28	18	10
	Лабораторные работы (ЛР)	38	38	18	20
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		78	0,6	36	42
СРС в семестрах:	Изучение лекционного материала	24	-	16	8
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	13	-	10	3
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12	-	8	4
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	2	-	2	-
СРС в сессию:	Зачет, экзамен	27	0,6	-	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				зачет	экзамен
Общая трудоемкость, ч.		144	66,6	72	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4		2	2

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Объем контактной работы	5	6
Аудиторные занятия (всего)		14	14	6	8
в том числе:	Лекции (Л)	4	4	2	2
	Лабораторные работы (ЛР)	10	10	4	6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		130	0,6	30	100
СРС в семестрах:	Изучение лекционного материала	4	-	2	2
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	106	-	20	86
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	5	-	2	3
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	2	-	2	-
СРС в сессию:	Зачет, экзамен	13	0,6	4	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				зачет	экзамен
Общая трудоемкость, ч.		144	14,6	36	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4		1	3

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	1	Геодезическое обоснование на территории для землеустройства	2
2	2	Сущность и методика межевания земель	4
3	3	Планово-картографические материалы, используемые в землеустройстве	2
4	4	Сущность и методы проектирования участков	2
5	4	Проектирование участков аналитическим способом	4
6	4	Проектирование участков графическим и механическим способами	2
7	5	Сущность и методы перенесения проектов в натуру	2
8	5	Перенесение в натуру геометрических элементов проекта	4
9	6	Геодезические работы в противозрозионной системе мероприятий и рекультивации земель	2
10	7	Геодезические работы при строительстве	2

11	8	Геодезические работы при проектировании и строительстве линейных сооружений	2
Всего			28

для заочной формы обучения

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	Сущность и методика межевания земель	1
2	4	Проектирование участков аналитическим способом	1
3	4	Проектирование участков графическим и механическим способами	1
4	5	Перенесение в натуру геометрических элементов проекта	1
Всего			4

4.3 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.4 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	1	Перевычисление координат точек из одной системы в другую	2
2	1	Определение координат стенных знаков полярным способом	2
3	1	Определение координат стенного знака способом линейной засечки	2
4	1	Привязка теодолитного хода к стенным знакам способом обратной боковой линейно-угловой засечки	2
5	1	Привязка теодолитного хода к парным стенным знакам способом обратной линейно-угловой засечки	2
6	1	Привязка теодолитного хода к одинарному стенному знаку	2
7	2	Восстановление утраченных межевых знаков	2
8	2	Вычисление площадей земельных участков	2
9	3	Определение коэффициента деформации планово-картографических материалов	2
10,11	4	Составление и оформление топографической основы проектного плана	4
12,13,14	4	Техническое проектирование земельных участков	6
15	6	Проектирование вертикальной планировки поверхности	2
16	7	Подготовка разбивочных данных для переноса проекта сооружения в натуру	2
17	7	Определение высоты сооружения при помощи	2

		теодолита	
18	8	Трассирование линейного сооружения	2
19	8	Расчет элементов и построение круговых кривых	2
Всего			38

для заочной формы обучения

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	1	Привязка теодолитного хода к парным стенным знакам способом обратной линейно-угловой засечки	2
2	2	Восстановление утраченных межевых знаков	2
3	2	Вычисление площадей земельных участков	2
4	6	Проектирование вертикальной планировки поверхности	2
5	7	Подготовка разбивочных данных для переноса проекта сооружения в натуру	2
Всего			10

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	История развития науки «Прикладная геодезия». Назначение и содержание инженерно-геодезических изысканий. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую. Определение координат межевых знаков геодезическими методами. Определение координат межевых знаков спутниковыми методами. Принципы выбора масштабов и высот сечения рельефа планов и карт в инженерных изысканиях. Повышение точности построения проектного горизонтального угла при перенесении его в натуру. Геодезическое обоснование крупномасштабной съемки участка под строительство. Назначение и устройство строительной обноски. Состав топографо-геодезических работ при проектировании линейных объектов.	13
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	12
	Выполнение индивидуального задания	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания	2
	Экзамены	Изучение (повторение) лекционного материала	51

		ла и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	
	<i>ИТОГО</i>		78

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	История развития науки «Прикладная геодезия». Назначение и содержание инженерно-геодезических изысканий. Построение съемочного обоснования для топографо-геодезических работ. Порядок построения опорных межевых сетей и межевых съемочных сетей. Государственные системы плоских прямоугольных координат. Основные параметры местной системы координат. Определение координат межевых знаков геодезическими методами. Определение координат межевых знаков спутниковыми методами. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве и кадастре. Принципы выбора масштабов топографических планов и карт и высот сечения рельефа в инженерных изысканиях. Детальность, полнота и точность планово-картографических материалов. Точность изображения на плане расстояний, направлений, горизонтальных углов и превышений. Точность определения на плане площадей земельных участков. Деформация плана и ее учет при планометрических работах. Старение планово-картографических материалов, их обновление и корректировка. Точность корректировки планов. Организация работ по корректировке планов. Краткая характеристика способов корректировки планов. Перенесение проектов землеустройства в натуру методом промеров. Перенесение проектов землеустройства в натуру угломерным методом. Проектирование и перенесение в натуру противозерозионных гидротехнических сооружений (водозадерживающий вал, водоотводной вал, пруд). Проектирование и перенесение в натуру проекта выполаживания склонов. Проектирование и перенесение в натуру проекта рекультивации земель сельскохозяйственного назначения. Назначение и устройство строительной обноски. Состав топографо-геодезических работ при проектировании мелиоративных объектов. Трассирование линейных сооружений. Разбивка закруглений по магистрали линейного сооружения. Последовательность геодезических работ при разбивке плотины.	106

	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	5
	Выполнение индивидуального задания	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания	2
	Экзамен	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	17
	<i>ИТОГО</i>		130

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с работой с планово-картографическими материалами, с различными геодезическими приборами, с геодезическими измерениями и их вычислительной и графической обработкой.

5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

В ходе изучения дисциплины необходимой является выработка у обучающихся осознания важности, необходимости и полезности освоения теоретических и практических основ геодезических работ, по выбору способов, приемов, технических средств и по обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательских работ по землеустройству, кадастру, планировке и застройке сельских населенных пунктов, сельскохозяйственной мелиорации.

При изучении дисциплины необходимо уделить внимание практическому решению задач по изучению способов межевания земель; изучению характеристик качества планово-картографического материала и способов представления информации; изучению способов определения площадей земельных владений, контуров угодий; изучению способов проектирования участков и перенесения проектов землеустройства в натуру; изучению технологии выполнения геодезических работ для целей землеустройства, земельного кадастра, мелиоративного строительства, рекультивации земель и др.

5.3. Рекомендации по работе с литературой

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уясне-

ния предыдущего.

Особое внимание следует обратить на основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на экзамене рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Бочкарев, Е.А. Прикладная геодезия : Методические указания / Е.А. Бочкарев. – Самара : РИО СГСХА, 2018. – 78 с.

6.1.2 Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы : учебник / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. – М.: КолосС, 2006. – 184 с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Бочкарев, Е.А. Геодезия : практикум / Е.А. Бочкарев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 133 с.

6.2.2 Маслов, А.В. Геодезия : учебник / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Баграков. – М.: КолосС, 2007. – 598 с.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1.

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL.

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010.

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013.

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition.

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT.

6.3.7 zip (свободный доступ).

6.3.8 Пакет лицензионных прикладных программ Credo для персональных компьютеров.

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.3. <http://www.garant.ru> – Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

6.4.5. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 514 . Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (15 компьютеров, экран настенный, планиметр электронный, МФУ).с выходом в Интернет и пакетом программ <u>MapInfo</u> , <u>AutoCad</u> . Набор учебных тематических карт земельных ресурсов, Транспортёр геодезический – 13, Линейка поперечного масштаба, Циркуль измеритель – 13 Линейка металлическая (50 см) – 13
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 515 (лаборатория геодезии и картографии) . Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	Учебная аудитория на 18 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) , комплект плакатов
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 513 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска)
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 512 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, экран настенный рулонный)
5	Для Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 523 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (мультимедийная аппаратура, экран настенный рулонный – 1 шт., программное обеспечение MS Windows, MS Office, доступ в Интернет).

6	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитория 505. геокамера. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский. Торговая, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теодолит технический 4Т30П – 4 2. Теодолит точный 3Т5КП – 3 3. Нивелир с уровнем 3Н-5Л – 5 4. Нивелир с компенсатором 3Н-3КЛ – 5 5. Светодальномер ручной – 3 6. Электронный тахеометр 2Та5Р – 2 7. Электронный тахеометр Sokkia Set 610 – 1 8. Геодезическая спутниковая система Trimble 5700 – 1 9. Мерная рулетка – 5 10. Штатив – 10 11. Нивелирная рейка – 10
7	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ и отчета по ним, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета по итогам выполнения лабораторных работ и экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

*Оценочные средства для проведения текущей аттестации
Лабораторные занятия.*

Пример Лабораторного занятия

Проектирование вертикальной планировки поверхности

Цель занятия – создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- развивают исследовательские умения (выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения);
- развивают системное мышление.

Порядок выполнения задания

Каждый обучающийся:

- 1) Получает индивидуальное задание, представленное в виде бланков нивелирования поверхности по квадратам и картограммы земляных работ.
- 2) Планирует работу по выполнению учебного задания.
- 3) Проводит исследование. Последовательность выполнения работы следующая.
В вершинах квадратов выписать отметки по своему варианту. Вычислить проектную отметку горизонтальной площадки с приблизительным балансом земляных работ. Записать полученную проектную отметку в верхнем левом углу, вычислить рабочие отметки и зафиксировать их в вершинах квадратов. Для разработки картограммы земляных работ переписать значения рабочих отметок на данный рисунок, обозначить контуры подсыпок и выемок линиями нулевых работ. Линию нулевых работ определяют точки нулевых работ на тех сторонах квадратов, вершины которых имеют отметки с противоположными знаками. Линии нулевых работ обозначают прямолинейными отрезками, значения l выписывают на стороне квадрата. Вычислить отдельно для выемок и подсыпок в каждом квадрате объемы земляных работ. Вычисленные на картограмме объемы насыпей и выемок просуммировать по вертикали и вычислить их суммарные значения для всего участка. Проверить баланс земляных работ.
- 4) Готовит окончательный отчет.
- 5) Отчитывается о проделанной работе преподавателю. При этом демонстрирует правильность выполнения расчетов, аккуратность и грамотность оформления результатов, отвечает на задаваемые вопросы.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в задачах, приводят примеры, поясняют их, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не выполнившим или выполнившим неправильно задание, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета по итогам выполнения лабораторных работ и экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса.

Пример экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Кафедра: Землеустройство и лесное дело

Дисциплина Прикладная геодезия

Билет № 1

1. Сущность межевания земель.
2. Аналитический способ проектирования земельных участков в форме треугольника.
3. Построение линии с заданным уклоном.

Составитель

М.А. Петров

Заведующий кафедрой

О.А. Лавренникова

« ____ » _____ 2023 г.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Краткая история развития прикладной геодезии.
2. Назначение и содержание инженерно-геодезических изысканий.
3. Построение съемочного обоснования для топографо-геодезических работ.
4. Порядок построения опорных межевых сетей и межевых съемочных сетей.
5. Государственные системы плоских прямоугольных координат. Основные параметры местной системы координат.
6. Сущность межевания земель.
7. Восстановление утраченных межевых знаков полярным способом.
8. Восстановление утраченных межевых знаков способом прямой угловой засечки.
9. Восстановление утраченных межевых знаков способом обратной угловой засечки.
10. Определение координат межевых знаков геодезическим методом.
11. Определение координат межевых знаков спутниковыми методами.
12. Контроль межевания земельных участков.
13. Содержание и структура межевого плана.
14. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве и кадастре недвижимости.
15. Принципы выбора масштабов топографических планов и карт и высот сечения рельефа в инженерных изысканиях.

16. Детальность, полнота и точность планово-картографических материалов.
17. Точность изображения на плане расстояний, направлений, горизонтальных углов и превышений.
18. Точность определения на плане площадей земельных участков.
19. Деформация плана и ее учет при планометрических работах.
20. Старение планово-картографических материалов, их обновление и корректировка.
21. Точность корректировки планов.
22. Организация работ по корректировке планов.
23. Краткая характеристика способов корректировки планов.
24. Требования к точности площадей и точности расположения границ проектируемых земельных участков.
25. Аналитический способ проектирования земельных участков в форме треугольника.
26. Графический способ проектирования земельных участков в форме треугольника.
27. Аналитический способ проектирования земельных участков в форме трапеции.
28. Графический способ проектирования земельных участков в форме трапеции.
29. Аналитический способ проектирования земельных участков в форме произвольного четырехугольника.
30. Графический способ проектирования земельных участков в форме произвольного четырехугольника.
31. Аналитический способ проектирования земельных участков линией, параллельной заданному направлению.
32. Графический способ проектирования земельных участков линией, параллельной заданному направлению.
33. Механический способ проектирования земельных участков.
34. Подготовительные работы перед перенесением проектов землеустройства в натуру.
35. Характеристика методов перенесения проектов землеустройства в натуру.
36. Перенесение в натуру прямой горизонтальной линии.
37. Перенесение в натуру проектного горизонтального угла.
38. Повышение точности построения проектного горизонтального угла при перенесении его в натуру (редуцирование).
39. Определение положения проектной точки на местности способом полярных координат, его точность.
40. Определение положения проектной точки на местности способом прямоугольных координат, его точность.
41. Определение положения проектной точки на местности способом прямой угловой засечки, его точность.

42. Определение положения проектной точки на местности способом линейной засечки, его точность.
43. Вынос в натуру высот точек по их проектным отметкам.
44. Геодезическое обоснование крупномасштабной съемки участка под строительство.
45. Геодезическое обоснование разбивочных строительных работ.
46. Использование строительной сетки для разбивки зданий и сооружений.
47. Построение линии с заданным уклоном.
48. Передача отметки на дно котлована или на верх здания.
49. Вычисление объемов земляных работ при проектировании поверхностей.
50. Проектирование участков и перенесение проекта в натуру в условиях контурного земледелия.
51. Проектирование и перенесение в натуру полей почвозащитных севооборотов и лесных полос.
52. Проектирование и перенесение в натуру противозрозионных гидротехнических сооружений (водозадерживающий вал, водоотводной вал, пруд).
53. Проектирование и перенесение в натуру проекта выполаживания склонов.
54. Проектирование и перенесение в натуру проекта рекультивации земель сельскохозяйственного направления.
55. Состав топографо-геодезических работ при проектировании мелиоративных объектов.
56. Трассирование линейных сооружений.
57. Последовательность геодезических работ при разбивке плотины.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач по прикладной геодезии, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов.
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи по дисциплине, но допускающему некритичные неточности в ответе
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий прикладной геодезии, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий, решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Прикладная геодезия» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, выполнение лабораторных работ, ситуационных заданий);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена устный – по билетам. Оценка по результатам экзамена – «отлично» «хорошо» «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

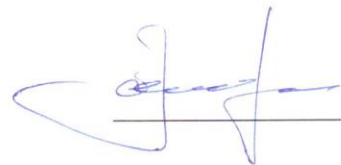
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лекционного занятия или лабораторной работы в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам лабораторных работ
2	Индивидуальное задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме.	Комплект заданий по вариантам
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное обучающемуся на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов, билеты к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
доцент кафедры «Землеустройство и лесное дело»,
канд. техн. наук, доцент М.А. Петров



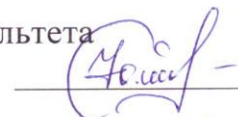
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство и лесное дело» «19» мая 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
канд. биол. наук, доцент О.А. Лавренникова

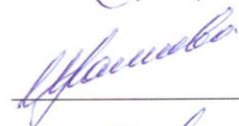


СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент Ю.В. Степанова



Руководитель ОПОП ВО
канд. с.-х. наук, доцент Ю.С. Иралиева



И.о. начальника УМУ М.В. Борисова

