

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.02 Геодезические работы при землеустройстве

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» являются:

- формирование у студентов современного представления о геодезических работах при землеустройстве как о науке об определении местоположения объектов на земле, формах земной поверхности и гравитационном поле;
- изучение земли, основанное на очень точных измерениях различных величин и параметров, характеризующих землю.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезические работы при землеустройстве» относится к *базовой (вариативной)* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Геодезические работы при землеустройстве» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-15	Земледелие

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-15	Землеустройство
ПК-15	Биологизация земледелия в адаптивно-ландшафтных системах Южного Урала
ПК-15	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-15 - готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйст- венной	1 этап: методику составления сооружений выполнения геодезических измерений и граfiческих работ; - порядок работ по	1 этап: определять горизонтальные расстояния с помощью масштабов; -определять координаты точек по карте;	1 этап: методикой решения задачи по карте (плану) с горизонталиями. 2 этап: методикой проведения вычислительной обработки полевых

организации.	<p>перенесению запроектированных сооружений на местность;</p> <p>-методику исполнительных съёмок с целью выяснения, насколько отличаются результаты исполненного этапа от проекта;</p> <p>- единицы мер, применяемые в геодезии, правила оформления результатов измерений, методы и средства геодезических вычислений.</p> <p>2 этап: правила обращения с геодезическими приборами;</p> <p>-устройство технических теодолитов;</p> <p>-устройство нивелиров.</p>	<p>- определять ориентирные углы направлений по карте;</p> <p>- решать задачи по карте (плану) с горизонталями;</p> <p>- решать прямую и обратную геодезические задачи;</p> <p>- определять площади земельных угодий.</p> <p>2 этап:</p> <p>строить топографический план участка местности;</p> <p>- составлять проект вертикальной планировки участка;</p> <p>- строить топографический план участка местности.</p>	журналов измерений.
--------------	--	--	---------------------

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 7		Семестр № 8	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	12		10		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)	12		10		2	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары (С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)		10		5		5
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)			70		30	40
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		36		25		11
11	Промежуточная аттестация	4				4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x			экзамен	
13	Всего	28	116	20	60	8	56

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коэффициент формирования компетенции	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Лабораторные работы	Контрольные занятия	Лекции	Практические занятия		
1	Раздел 1 <i>Измерение, орIENTATION и изображение местности и карте</i>	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1.	Тема 1 <i>Предмет геодезии и составляющие дисциплины</i>	7	5	5				3		15	15	1	-15
1.2.	Тема 2 <i>Упражнения масштабом</i>	7			1					1	2	4	ПК-15
1.3	Тема 3 <i>Знакомство с условными знаками</i>	7				0,5					1		ПК-15
1.4	Тема 4 <i>Измерение линий на</i>	7		1							1	2	ПК-15

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		лекции	задания								
1	местности	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.5	Тема 5 <i>Буссольная съемка</i>	7	0,5					2			14
1.6	Тема 6 <i>Ориентирование на местности и карте</i>	7	1					1			14
1.7	Тема 7 <i>Составление плана по дымкам</i>	7	0,5					1			14
1.8	Тема 8 <i>Распределение невязки и вычисление плота графическим способом</i>	7	1					1			14
1.9	Тема 9 <i>Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах</i>	7	1					2			14
1.10	Тема 10 <i>Обработка результатов методом линий съемки</i>	7	0,5					1			14
1.11	Тема 11 <i>Понятие о геодезических работах на больших плота</i>	7	1					1			14

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные занятия	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия
1	1.1 2 1.1 3	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Тема 12 <i>Обработка результатов теодолитной съемки</i>	7	0,5						1		
	Тема 13 <i>Обработка результатов теодолитной съемки</i>	7	0,5						1	1	
	Раздел 2 <i>Съемка местности</i>	7	5	5				2	15	10	1
	Тема 14 <i>Понятие о съемке местности</i>	7	0	2					1	2	
	Тема 15 <i>Обработка результатов теодолитной съемки</i>	7	2					1		2	
	Тема 16 <i>Работа с теодолитом</i>	7	1	2						2	
	Тема 17 <i>Обработка результатов теодолитной съемки</i>	7	1							2	
	Тема 18 <i>Обработка результатов теодолитной съемки</i>	7	0,5						2	2	
	Тема 19 <i>Теодолитная съемка. Составление плана</i>	7	1					1		2	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Коли- чество занятий	Формы занятий	Ко- личество занятий	Формы занятий	Ко- личество занятий	Формы занятий	Ко- личество занятий	Формы занятий	Ко- личество занятий	Формы занятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Тема 20 <i>землепользования</i>	7	0,5					2	2		14
2.7	Обработка результатов теодолитной съемки	7	1				1				ПК-15
2.8	Теодолитная съемка. Составление плана	7	1				2	2			ПК-15
2.9	Определение площади планиметром	7	10	10		x					ПК-15
5.	Контактная работа	7				5		30	25		x
6.	Самостоятельная работа	7									x
7.	Объем дисциплины в семестре	7	10	10			5	30	25		x
3.	Раздел 3 Нивелирные работы	8	1	1			3		28	7	1
3.1.	Тема 24 Определение земельных площадей	8	0,25	0,25			1	4			ПК-15
3.2.	Тема 25 Мензурульная съемка	8						2	2		ПК-15
3.3	Тема 26 Нивелирные работы	8	0,25				1				ПК-15

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Математика	Информатика	Иностранный язык	Практическое занятие	Практическое занятие (сесс.)				
1	Тема 27 <i>Обработка журнала и нивелирования построения профиля</i>	8	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Тема 28 <i>Обработка продольного нивелирования и построения профиля</i>	8		0,25					2		
3.5	Тема 29 <i>Нивелирные работы</i>	8		0,25				4	2		
3.6	Тема 30 <i>Обработка журнала и нивелирования построения профиля</i>	8		0,25			1	4			
3.7	Тема 31 <i>Нивелирные работы</i>	8		0,25				2	1		
3.8	Тема 32 <i>Обработка журнала и нивелирования построения профиля</i>	8		0,25				4	2		
3.9	Тема 33	8		0,25				2			
								4			

№ п/п		Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	0	Составление нивелирного плана с горизонталями												
		Раздел 4 Тахеометрическая, мензульная и аэрокосмическая съемка местности	8						2					
	4.1.	Тема 34 Тахеометрическая съемка	8	0,25							2			
	4.2.	Тема 35 Составление нивелирного плана с горизонталями	8	0,25										
	4.3	Тема 36 Мензульная съемка	8	0,25							1	1		
	4.4	Тема 37 Составление нивелирного плана с горизонталями	8	0,25							1	1		
	4.5	Тема 38 Составление нивелирного плана с горизонталями	8								1	1		
	4.6	Тема 39 Аэрокосмические (дистанционные) методы исследования	8								1	1		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
		Семестр	Межсезон	Подготовка занятий	Излекции	Контрольные работы	Контрольное занятие	Практические занятия	Лабораторные работы	Компьютерные занятия	Практическая работа	Практическая работа (самостоятельная)	Компьютерные занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<i>лицензирование топографо- геодезических картоографических работ</i>												
5.	Контактная работа	8	2	2		x					4	x	
6.	Самостоятельная работа	8					5		40	11		x	
7.	Объем дисциплины в семестре	8	2	2								x	
8.	Всего по дисциплине	x	12	12	x	x	x	10	70	36	4	x	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	«Предмет геодезия и составляющие ее дисциплины»	2
Л-2	«Теодолитная съемка. Составление плана землепользования»	2
Л-3,4,5	«Нивелирные работы»	6
Л-6	«Геодезические разбивочные работы по переносу землеустроительных проектов в натуре». «Техника безопасности и лицензирование топографо-геодезических и картографических работ».	2
Итого по дисциплине		 12

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	«Упражнения с масштабом». «Знакомство с условными знаками»	2
ЛР-2	«Распределение невязки и вычисление площади графическим способом»	2
ЛР-3	«Обработка результатов теодолитной съемки»	2
ЛР-4	«Обработка журнала продольного нивелирования и построения профиля»	2
ЛР-5	«Составление нивелирного плана с горизонталями»	2
ЛР-6	«Нивелирные работы»	2
Итого по дисциплине		 12

5.2.3 – Темы практических занятий учебной программой не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий учебной программой не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) учебной программой не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов

1. Единицы мер, применяемые в геодезии.
2. Правила оформления результатов измерений.
3. Методы и средства геодезических вычислений.
4. Правила обращения с геодезическими приборами.
5. Электронная тахеометрическая съемка.
6. Топографическая съемка местности с применением геодезической спутниковой аппаратуры.

5.2.7 Темы эссе учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Предмет геодезия и составляющие ее дисциплины	1.Карта, план, профиль	5
2.	Измерение линий на местности	1. Определение неприступных расстояний. 2. Измерение и построение горизонтальных углов при помощи мерной ленты.	5
3.	Ориентирование на местности и карте	1. Определение сторон горизонта	6
4.	Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах	1. Основные формы рельефа. 2. Цифровые модели рельефа.	4
5.	Понятие о геодезических работах на больших площадях	1. Понятие о полигонометрии.	6
6.	Понятие о съемке местности	1. Глазомерная съемка.	7
7.	Работа с теодолитом	1. Установка теодолита в рабочее положение.	6
8.	Теодолитная съемка. Составление плана землепользования	1. Оформление плана теодолитной съемки.	5
9.	Нивелирные работы	1. Нивелирование поверхности	5
10.	Тахеометрическая съемка	1. Составление топографического плана по результатам тахеометрической съемки.	4
11.	Мензульная съемка	1. Подготовка планшета.	5
12.	Аэрокосмические (дистанционные) методы исследования природных ресурсов	1. Ландшафтное дешифрирование.	5
13.	Геодезические разбивочные работы по переносу землеустроительных проектов в натуру	1. Виды геодезических разбивочных работ.	3
14.	Элементы теории ошибок измерений	1. Оценка точности результатов непосредственных измерений. 2. Правила приближенных вычислений и округления.	4
Итого по дисциплине			 70

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Дубенок, Н.Н. Землеустройство с основами геодезии: учебник / Н.Н. Дубенок, А.С. Шуляк. – М.: КолосС, 2007. – 320с.

2. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин ; под ред. В.А. Коугия. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению рефератов;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

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

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ*#

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний

1	2	3	4	5
ЛР-1	«Упражнения с масштабом». «Знакомство с условными знаками»	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-2	«Распределение невязки и вычисление площади графическим способом»			JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-3	«Обработка результатов теодолитной съемки»			Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-4	«Обработка журнала продольного нивелирования и построения профиля»	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-5	«Составление нивелирного плана с горизонталями»	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-6	«Нивелирные работы»	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС

"Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал(и): _____

Сатункин И.В.