

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 Прикладная геодезия

Направление подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль Землеустройство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, кадастру недвижимости, планировке населенных пунктов, инженерного обустройства территории и др. Изучения специальной дисциплины является овладение знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий, студент был способен оценивать и выбирать оптимальные методы 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 образовательной программы

Дисциплина «Прикладная геодезия» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Прикладная геодезия» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК- 3	Геодезия
ПК-4	Геодезия

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК- 3	Землеустроительное проектирование
ПК-4	Межхозяйственное землеустройство

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- 3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Этап 1 – требования к качеству планово-картографического материала. Этап 2 – методы, приемы и современные средства выполнения проектно-изыскательных работ.	Этап 1 – оценивать качество картографо-геодезического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат. Этап 2 – выбирать	Этап 1 – знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий; Этап 2 - способностью оценивать качество картографо-геодезического материала и выбирать оптимальные

		оптимальные методы корректировки устаревшего планово-картографического материала и инвентаризации земель.	методы межевания земель, определения и проектирования площадей земельных участков, выноса и восстановления границ земельных участков в натуре, геодезического обеспечения работ по инженерному обустройству территории.
ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.	Этап 1 – основные теоретические положения развития прикладной геодезии. Этап 2 – особенности землеустройства различных территорий, свойства земли и природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.	Этап 1 – выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков, Этап 2 – использовать методы учета погрешностей, проявляющихся на разных этапах выполнения геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методы обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков.	Этап 1 – навыками принятия управленческих решений в земельно-кадастровой деятельности; Этап 2 – навыками работы с информационной базой управления земельными ресурсами.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Прикладная геодезия» составляет 3 зачетных единиц (108 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 № 4		Семестр № 5	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции (Л)	4	-	4	-		
2	Лабораторные работы (ПЗ)	10	-	6	-	4	
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-		
4	Семинары (С)	-	-	-	-		
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-		
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-		
7	Эссе (Э)	-	-	-	-		
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-		
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	46	-	32		14
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	44	-	30		14
11	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х			экзамен	
13	Всего	18	90	10	62	8	28

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	4	2	4	x	x	x	x	x	16	15	x	ПК-3, ПК-4
1.1.	Тема 1. Введение в дисциплину	4		2	x	x	x	x	x	8	7	x	ПК-3, ПК-4
1.2.	Тема 2. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	4	2	2	x	x	x	x	x	8	8	x	ПК-3, ПК-4
2.	Раздел 2. Геодезические работы при градостроительстве, планировке населенных пунктов, проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного обустройства территории.	4	2	2	x	x	x	x	x	16	15	x	ПК-3, ПК-4
2.1.	Тема 3. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населенных пунктов.	4	x	2	x	x	x	x	x	8	7	x	ПК-3, ПК-4
2.2.	Тема 4. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного обустройства территории.	4	2	x	x	x	x	x	x	8	8	x	ПК-3, ПК-4
	Контактная работа	4	4	6		x	x	x	x	x	x	x	x
	Самостоятельная работа	4	-	-		x	x	x	x	32	30	x	x
	Объем дисциплины в семестре	4	4	6		x	x	x	x	32	30	x	x
3.	Раздел 3. Геодезические работы при проектировании линейных объектов и сооружений, вертикальной планировке, противозрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.	5	x	2	x	x	x	x	x	7	7	x	ПК-3, ПК-4
3.1.	Тема 5. Геодезические работы при проектировании трасс и вертикальной планировке.	5	x		x	x	x	x	x	3	3	x	ПК-3, ПК-4
3.2.	Тема 6. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противозрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.	5	x	2	x	x	x	x	x	4	4	x	ПК-3, ПК-4
4.	Раздел 4. Организация и проведение кадастровых работ на земельном участке.	5	x	2	x	x	x	x	x	7	7	x	ПК-3, ПК-4
4.1	Тема 7. Кадастровые работы на земельном участке.	5	x		x	x	x	x	x	4	4		ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.2	Тема 8. Методы определения площадей и приемы проектирования участков.	5	х	2	х	х	х	х	х	3	3		ПК-3, ПК-4
5.	Контактная работа	5	х	4		х	х	х	х	х	х	4	х
6.	Самостоятельная работа	5	х	-		х	х	х	х	14	14		х
7.	Объем дисциплины в семестре	5	х	4		х	х	х	х	14	14	4	х
8.	Всего по дисциплине	х	4	10		х	х	х	х	46	44	4	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	2
Л-2	Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного обустройства территории.	2
Итого по дисциплине		4

5.2.2 – Темы лабораторных занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия	Объем, академические часы
ЛР-1	Привязка съемочного теодолитного хода к стенным знакам.	2
ЛР-2	Составление профиля трассы автодороги.	2
ЛР-3	Составление топографической основы проектного плана землепользования. Определение площадей контуров угодий.	4
ЛР-4	Подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру. Подготовка и оформление земельно-кадастровой документации.	4
Итого по дисциплине		10

5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.	Назначение топографо-геодезического материала при инженерных изысканиях.	5
		Принципы проектирования и расчет точности построения опорных геодезических сетей.	5
		Геодезические местные сети сгущения. Сети специального назначения.	6
2.	Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населенных пунктов.	Внешняя и внутренняя разбивочная сеть здания.	8
		Установка и выверка конструкций и оборудования.	8
3.	Геодезические работы при проектировании трасс и вертикальной планировке.	Геодезические работы при сооружении земляного полотна железных дорог.	1
		Геодезические работы на строительной площадке	2

		железнодорожной станции	
4.	Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противозерозионной системы мероприятий и рекультивации земель.	Обозначение на местности положения основных проектных точек земляной плотины. Определение проектного контура водохранилища.	2
		Составление и перенесение в натуру проектов террасирования склоновых земель.	2
5.	Кадастровые работы на земельном участке.	Основы понятия кадастра объектов недвижимости.	1
		Геодезические работы при межевании земельного участка.	2
		Съемка объектов технической инвентаризации.	2
		Геоинформационные системы кадастра недвижимости.	2
Итого по дисциплине			46

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Авакян В.В. Прикладная геодезия: Геодезическое обеспечение строительного производства. М.: Вузовская книга, 2011.-256 с.: ил.
2. Инженерная геодезия и геоинформатика: Учебник для вузов / Под ред. С.И. Матвеева.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. — 484 с.— (Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа).

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Левчук Г.П. Курс инженерной геодезии/ Г.П. Левчук. – М.: «Недра», 1970. – 408 с.
2. Левчук Г.П., Новак В.Е., Лебедев Н.Н. Прикладная геодезия. Геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений. Под ред. Г.П. Левчука. Учебник для вузов. М., Недра, 1983.
3. Левчук Г.П., Новак В.Е., Конусов В.Г. Прикладная геодезия: Основные методы и принципы инженерно-геодезических работ. - М., Недра, 1981.
4. Маслов А.В., Юнусов А.Г., Горохов Г.И. Геодезические работы при землеустройстве – 2-е изд, доп. и перераб./А.В. Маслов, А.Г. Юнусов, Г.И. Горохов. - М.: «Недра», 1990. – 215 с.
5. Практикум по прикладной геодезии. Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации инженерных сооружений: Учеб. пособие для вузов /Е.Б.Клюшин, Д.Ш.Михелев, Д.П.Барков и др. - М.: Недра, 1993. - 368 с.: ил.

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

- Электронное учебное пособие включающее:
- 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.

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

1. OpenOffice

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

1. ЭБС "КнигаФонд": www.knigafund.ru/

2. ЭБС "Лань": www.e.lanbook.com/

3. ЭБС "ibooks.ru": www.ibooks.ru/

4. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru/

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение практических занятий

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Привязка съемочного теодолитного хода к стенным знакам.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Теодолит электронный ET-05, штатив	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.
ЛР-2	Составление профиля трассы автодороги.		Нивелир AL-20, штатив, нивелирные рейки	
ЛР-3	Составление топографической основы проектного плана землепользования. Определение площадей контуров угодий.		Планиметр ПМ, планиметр электронный, курвиметр, топографические карты	
ЛР-4	Подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру. Подготовка и оформление земельно-кадастровой документации.		Тахеометр электронный, GPS-приемник, вешка с призмой, штатив, контроллер	

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.

Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 01 октября 2015 г. № 1084.

Разработал: В. Н. Дудина В.Н.Дудина