

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра городского кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2015

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра городского кадастра

наименование кафедры

протокол № 3 от "12" 02 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра городского кадастра

наименование кафедры

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

О.Ф.Кузнецов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

07.03.01 Архитектура

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

О.Н.Шевченко

расшифровка подписи

№ регистрации 35716

© Кузнецов О.Ф., 2015

© ОГУ, 2015

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

-приобретение теоретических знаний и практических навыков при выполнении геодезических измерений;

-ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезии, методами измерений и вычислений, создания исходной геодезической основы для производства топографических и исполнительных съемок.

Задачи:

-изучение состава и организации геодезических работ при производстве инженерно-геодезических изысканий и исполнительных съемок

-изучение топографических карт и планов, их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.17 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14.2 Инженерные системы и оборудование в архитектуре*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> Взаимосвязанные геодезические факторы, влияющие на положение как отдельных конструкций, так и на сооружение в целом при разработке проектных решений. <u>Уметь:</u> применять полученные знания при изучении геодезического оборудования, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности, самостоятельно использовать математический аппарат, применять методы математического анализа и математического моделирования в геодезии, координировать междисциплинарные цели. <u>Владеть:</u> навыками геодезического проектирования при подготовки исходной геодезической основы.	ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о геодезии	10	2		-	8
2	Топографические карты и планы РФ	12	2		2	8
3	Основные геодезические задачи	12	2		2	8
4	Геодезические сети	12	2		2	8
5	Инженерно-геодезические изыскания	12	2		2	8
6	Геодезические инструменты	12	2		2	8
7	Угловые измерения	12	2		2	8
8	Высотные и линейные измерения	12	2		2	8
9	Основные понятия теории погрешностей. Ошибки геодезических измерений, оценка точности	14	2		2	10
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения о геодезии

Задачи геодезии в строительстве. Форма и размеры Земли. Системы координат. Методы проекций, высоты.

2 Топографические карты и планы РФ

Содержание топокарт и планов. Разграфка и номенклатура. Определение высотных, линейных и угловых величин по топокарте. Профиль местности.

3 Основные геодезические задачи

Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Румбы сторон.

4 Геодезические сети

Плановая геодезическая сеть. Высотная геодезическая сеть. Сети сгущения. Съёмочные сети.

5 Инженерно-геодезические изыскания

Топографические съёмки. Виды съёмок, стадии, характеристики, условия их применения.

6 Геодезические инструменты

Электронные тахеометры. Теодолиты. Нивелиры. Дальномёры. Поверки инструментов.

7 Угловые измерения

Принцип угловых измерений. Способы угловых измерений, правила оформления результатов.

8 Высотные и линейные измерения

Способы измерений, правила оформления результатов.

9 Основные понятия теории погрешностей. Ошибки геодезических измерений, оценка точности

Истинная погрешность. Арифметическая средняя. Среднеквадратическая погрешность. Относительная погрешность. Предельная погрешность.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Работа с топографической картой	2
2	2	Решение основных геодезических задач с использованием топо карты	2
3	3,4,5	Обработка результатов тахеометрической съемки. Составление топоплана	2
4	6	Изучение теодолита 2Т30, поверки. Изучение нивелира Н-3, поверки	2
5	7	Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита, оформление результатов	4
6	8	Определение высот точек, оформление результатов	2
7	9	Оценка результатов измерений	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

[ЭБС Университетская библиотека онлайн](#)

Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. - 353 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259235> (14.05.2019).

Кузнецов, О.Ф. Геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. - 165 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259234>(14.05.2019).

Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд., доп. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 289 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260766>(14.05.2019)

5.2 Дополнительная литература

Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина; М-во образования и науки Рос. Феде-

рации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан. (1 файл: 4.94 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 255 с. - Загл. с тит. экрана. - AdobeAcrobatReader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1233-8.

Инженерная геодезия [Текст] : учеб.пособие для вузов / С. П. Норкин, О. Ф. Кузнецов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. гор. кадастра. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2004. - 96 с. - Библиогр.: с. 96. - ISBN 5-7410-0616-7.

ЭБС Университетская библиотека онлайн

Кочетова, Э.Ф. Инженерная геодезия : методические указания к выполнению лабораторных работ / Э.Ф. Кочетова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», Кафедра инженерной геодезии. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2010. - 54 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427247> (14.05.2019).

5.3 Периодические издания

1 Геодезия и картография : журнал . - Москва : Агентство "Роспечать", 2016

2 Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2014

5.4 Интернет-ресурсы

ProtoART.ru: архитектура, строительство, дизайн. Информационно-аналитический портал
Архитектура и Строительство <http://architecture-build.info>
Архитектура. Строительство <http://mosarchinform.ru>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. ОперационнаясистемаMicrosoftWindows
2. ПакетнастольныхприложенийMicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint)
3. Географическая информационная системаMapInfo9.5.forWindows (рус.)

1 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторных работ предназначена специализированная лаборатория – кабинет геодезии для проведения лабораторных работ по топографической карте имеются:

- топографические карты масштабов 1:10 000; 1:25 000; 1:50000;
- макеты местности, рельефаместности;
- стенды с описанием выполненияработ;
- буссоли;
- карточки,тесты;
- геодезическиетранспортиры.

Для выполнения лабораторных работ по изучению угломерных инструментов и работы с ними на кафедре имеются:

- эккеры;
- эклиметры;
- теодолиты 2Т30; Т-30; ТТ-4; Т2; Т5;3Т5К;
- штативы;
- нивелиры Н-3, Н-3К,Н-10КЛ;
- нивелирные рейки РНЗ

- имеются соответствующие стенды;
- плакаты;
- мерные ленты.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Кузнецов, О. Ф. Способы отыскания ошибок геодезических измерений [Электронный ресурс] : метод.указания / О. Ф. Кузнецов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. гор. кадастра. - Оренбург : ГОУ ОГУ. - 2003. - 19 с Издание на др. носителе: Способы отыскания ошибок геодезических измерений [Текст] : метод.указания / О. Ф. Кузнецов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. гор. кадастра. - Оренбург : ГОУ ОГУ. - 2005. - 19 с.

Артамонова, С. В. Теодолитная и тахеометрическая съемки [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / С. В. Артамонова, О. Ф. Кузнецов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. гор. кадастра. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 40 с-Загл. с тит. экрана.