

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра городского кадастра

УТВЕРЖДАЮ
Декан архитектурно-строительного факультета
А.И. Альбакасов
(подпись, расшифровка подписи)
А.И. Альбакасов
"5" сентября 2016г.



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

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия» /сост.
С.В. Артамонова - Оренбург: ОГУ, 2014**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Лабораторные работы	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Основная литература	7
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	7
5.4 Интернет-ресурсы	7
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	7
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	8
Лист согласования рабочей программы дисциплины	
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков о производстве геодезических измерений;
- ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезии, методами измерений и вычислений, создания исходной геодезической основы для производства топографических съемок.

Задачи:

- изучение состава и организации геодезических работ при производстве инженерно-геодезических изысканий;
- изучение основ теории погрешностей геодезических измерений;
- 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.18 Математика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>Знать: основные способы математических преобразований, основы черчения.</p> <p>Уметь: применять методы математического (компьютерного) моделирования.</p> <p>Владеть: навыками преобразования тригонометрических функций.</p>	ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.15.2 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
<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при изучении геодезического оборудования, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности, самостоятельно</p>	ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
использовать математический аппарат, применять методы математического анализа и математического моделирования в геодезии, координировать междисциплинарные цели. Владеть: навыками разработки проектных решений для геодезического обеспечения	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:	73,75	73,75
- 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		
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 пикетных 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, решение инженерных задач	2
2	2	Решение основных геодезических задач с использованием топокарты	2
3	3,4,5	Обработка результатов тахеометрической съёмки. Составление топоплана	4
4	6	Изучение теодолита 2Т30, поверки. Изучение нивелира Н-3, поверки	2
5	7	Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита, оформление результатов	2
6	8	Определение высот точек, оформление результатов	2
7	9	Оценка результатов геодезических измерений	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Маслов, А. В. Геодезия Учебник для вузов / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 598 с.

2 Кочетова, Э.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э.Ф. Кочетова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет».

- Н. Новгород : ННГАСУ, 2012. - 154 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427379> (01.12.2015).

5.2 Дополнительная литература

- 1 Инженерная геодезия: Учебник для вузов /Под ред. Михелева Д.Ш, - М.; Высшая школа, 2001. - 464 с.
- 2 Инженерная геодезия: Учебник / Под редакцией Г.А Федотова- М.: Высшая школа, 2002-463с.
- 3 СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства». М.1996
- 4 СНиП 2. 07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». М. 1989.
- 5 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500. М. «Недра». 1989.

5.3 Периодические издания

1. «Геодезия и картография»
2. «Известия вузов. Аэрофотосъемка»

5.4 Интернет-ресурсы

1- <http://www.autocad-master.ru> – сайт предназначен для подготовки специалистов по компьютерной графике, включает в себя программные продукты 2D и 3D, а также студенты и преподаватели могут воспользоваться специально подготовленными бесплатными методическими и учебными материалами, программным обеспечением.

2- <http://www.autocad-profi.ru> – двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk, применяется при картографировании территорий.

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

Credo DAT.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторных работ предназначена специализированная лаборатория – кабинет геодезии (ауд. 3204). Для проведения лабораторных работ по топографической карте имеются:

- топографические карты масштабов 1:10 000; 1:25 000; 1:50 000;
- макеты местности, рельефа местности;
- стенды с описанием выполнения работ;
- буссоли;
- карточки, тесты;

- геодезические транспортеры.

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 РН 3
- имеются соответствующие стенды;
- плакаты;
- мерные ленты.

6.2 Технические электронные средства обучения и контроля знаний студентов

Промежуточные знания проверяются как по карточкам для защиты лабораторных работ, индивидуальным билетам по темам, решением контрольных задач, разработанных на кафедре и решаемых на ПЭВМ архитектурно-строительного факультета (ауд. 2301, 2217), так и с помощью тестирования в интерактивной системе «АИССТ».

ЛИСТ

согласования рабочей программы

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра городского кадастра

наименование кафедры

протокол № 1 от "5" сентября 2016г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра городского кадастра

наименование кафедры

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцента кафедр ПК

должность



подпись

Артamonova C.P.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики

наименование кафедры

В.В. Демидочкин

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

07.03.01 Архитектура

код наименование



личная подпись



расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Т.В. Истомина

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



расшифровка подписи

О.Н. Шевченко

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

личная подпись

расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2015 год набора

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура
стро и инженерное

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Внесенные изменения на 2015 год набора

УТВЕРЖАЮ
Декан архитектурно-строительного факультета
Альбакасов А.И.

30.08.2016

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Основная литература

✓ 1 Кочетова, Э.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э.Ф. Кочетова ; Минобрнауки Рос- сии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессио- нального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород : НИГАСУ, 2012. - 154 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кв. ; То же [Электронный ре- сурс]. - URL: <http://nib.nsu.ru/index.php?page=book&id=427379> (01.12.2015).

✓ 2 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://nib.nsu.ru/index.php?page=book&id=260766>

5.4 Интернет-ресурсы

1- <http://www.autocad-master.ru> – сайт предназначен для подготовки специалистов по компью- терной графике, включает в себя программные продукты 2D и 3D, а также студенты и преподаватели могут воспользоваться специально подготовленными бесплатными методическими и учебными ма- териалами, программным обеспечением.

2- <http://www.autocad-profi.ru> – двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk, применяется при картографировании территорий.

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

Credo DAT - формирование базы геодезических данных для дальнейшей визуализации в ГИС.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
городского кадастра

наименование кафедры

дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



расшифровка подписи

О.Н. Улевецкий

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Дырдина Е.В.

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2016 год набора

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Внесенные изменения на 2016 год набора

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-строительного факультета

Альбакасов А.И.

(подпись, расширенная подписка)

30



В рабочую программу вносятся следующие изменения

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Основная литература

1 Кочетова, Э.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э.Ф. Кочетова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород : ННГАСУ, 2012. - 154 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427379> (01.12.2015).

2 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>

5.4 Интернет-ресурсы

1- <http://www.autocad-master.ru> – сайт предназначен для подготовки специалистов по компьютерной графике, включает в себя программные продукты 2D и 3D, а также студенты и преподаватели могут воспользоваться специально подготовленными бесплатными методическими и учебными материалами, программным обеспечением.

2- <http://www.autocad-profi.ru> – двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk, применяется при картографировании территорий.

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

Credo DAT - формирование базы геодезических данных для дальнейшей визуализации в ГИС.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
городского кадастра

инженерно-технической кафедры

(Дата, номер протокола заседания кафедры, подпись и инициалы)

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



расшифровка подписи

О.А. Мельникова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Дырдина Е.В.

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2017 год набора

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

(код и наименование)

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.4 Инженерная геодезия

Форма обучения:

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Внесенные изменения на 2017 год набора

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-строительного факультета

А.И. Бакасов

(подпись, расшифровка подписи)

"30"

08



В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Основная литература

1 Кочетова, Э.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э.Ф. Кочетова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород : НИГАСУ, 2012. - 154 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427379> (01.12.2015).

2 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>

5.4 Интернет-ресурсы

1- <http://www.autocad-master.ru> – сайт предназначен для подготовки специалистов по компьютерной графике, включает в себя программные продукты 2D и 3D, а также студенты и преподаватели могут воспользоваться специально подготовленными бесплатными методическими и учебными материалами, программным обеспечением.

2- <http://www.autocad-profi.ru> – двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk, применяется при картографировании территорий.

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

Credo DAT - формирование базы геодезических данных для дальнейшей визуализации в ГИС.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
городского кадастра

кабинетная кафедра

дата, номер протокола заседания кафедры, подпись атт. кафедры

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



расшифровка подписи

О.Н. Мевренко

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Дырдина Е.В.

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи