

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Инженерная геодезия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

(код и наименование направления подготовки)

Дизайн архитектурной среды

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.12 Инженерная геодезия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 16 от "06" 02 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент каф. МК

должность

подпись

Артамонова С.В.

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 формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
- ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезии, методами измерений и вычислений, создании 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 Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Математика, Б1.Д.Б.16 Начертательная геометрия*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.27 Средовые факторы в архитектуре, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика (архитектурно-обмерная и геодезическая)*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации	ПК*-4-В-1 Участвует в обосновании выбора градостроительных решений, в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), проводит расчет технико-экономических показателей генерального плана, использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования ПК*-4-В-2 Применяет знания требований законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию, социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные,	<u>Знать:</u> Нормативно правовые акты в области геодезии <u>Уметь:</u> Использовать в профессиональной жизнедеятельности проектную геодезическую документацию <u>Владеть:</u> Навыками использования геодезических приборов в строительной индустрии

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений	

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,75	72,75
Вид итогового контроля	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о геодезии	10	2	-	2	6
2	Топографические карты и планы РФ	14	2	-	1	11
3	Основные геодезические сети	14	2	-	2	10
4	Геодезические сети	14	2	-	1	11
5	Инженерно-геодезические изыскания	14	2	-	3	9
6	Геодезические инструменты	10	2	-	1	7
7	Угловые измерения	10	2	-	2	6
8	Высотные и линейные измерения	10	2	-	2	6
9	Основные понятия теории погрешностей. Ошибки геодезических измерений, оценка точности	12	2	-	2	8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	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. Азимуты направлений. Дирекционные углы.

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. Связь дирекционных углов румбов сторон, схема. Практическое использование основных задач геодезии в строительстве.

4 Геодезические сети

Плановая геодезическая сеть. Высотная геодезическая сеть. Сети сгущения. Съёмочные сети. Устройство наружных знаков и центров.

5 Инженерно-геодезические изыскания

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

6 Геодезические инструменты

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

7 Угловые измерения

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

8 Высотные и линейные измерения

Способы измерений, правила оформления результатов. Оценка точности

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. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия [Текст] : учебник / Г. А. Федотов. - М. : Высш. шк., 2002. - 463 с. : ил. - ISBN 5-06-004156-5. (30э.)

2 Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов ; Оренбургский государственный университет. – 2-е изд., доп. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 289 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260766> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

3 Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 353 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259235> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1 Кузнецов, О. Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 256 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833> (дата обращения: 10.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1233-8. – Текст : электронный.

2 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.

3. Артамонова, С. Учебная геодезическая практика : учебное пособие / С. Артамонова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 122 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259191> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

4 Симонян, В. В. Геодезия [Текст] : сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т.- 2-е изд., испр. - Москва : НИУ МГСУ, 2016. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 142. - Прил.: с. 143-155. - ISBN 978-5-7264-1242-9. (34э.)

5.3 Периодические издания

Геодезия и картография : журнал . - Москва : Агентство "Роспечать"2021

Геодезия и аэрофотосъемка: журнал . - Москва : Агентство "Роспечать"2021

5.4 Интернет-ресурсы

1 - <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=927> - система электронного обучения Moodle («Инженерная геодезия» Артамонова Светлана Владимировна).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru.
2. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.
3. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для выполнения лабораторных работ предназначена специализированная лаборатория – кабинет геодезии для проведения лабораторных занятий по топографическим картам имеются:

- топографические карты масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000;
- макеты местности, рельефа местности;
- стенды с описанием выполнения работ;
- геодезические транспортиры.

Для выполнения лабораторных занятий по изучению угломерных инструментов на кафедре имеются комплекты:

- теодолиты 2Т-30, Т-30, Т5, 3Т5к, Т2;
- нивелиры Н-3, Н-3к, Н-10кл;
- электронные тахеометры;
- нивелирные рейки.