

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.18 Геодезия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения


Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра промышленного и гражданского строительства
наименование кафедры


протокол № 6 от «26» 01 2018г.

Первый заместитель директора по УР  Е.В. Фролова
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель  А.В. Дорошин
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство  Н.В. Бутримова
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  Т.А. Лопатина
личная подпись расшифровка подписи

© Дорошин А.В., 2018
© БГТИ (филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков о производстве геодезических измерений при выполнении строительного-монтажных работ;
- формирование теоретических знаний для анализа и решения прикладных задач обеспечения строительной деятельности;
- ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезии, методами измерений и вычислений, создания исходной геодезической основы для производства топографических съемок;
- формирование компетенций обучающегося в области инженерно-геодезических изысканий.

Задачи:

- ознакомление с современными средствами и методами обработки геодезических измерений;
- уметь решать прикладные задачи с применением навыков работы на геодезических приборах;
- изучение способов подготовки геодезических данных для выноса на местность плановых и вертикальных элементов проекта строительства;
- изучение устройства, поверок, юстировки и правил эксплуатации геодезических приборов технической точности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.24 Технологические процессы в строительстве, Б.1.В.ОД.11 Технология возведения зданий и сооружений, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, геодезическая практика*

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><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- место и роль геодезии как теоретической и прикладной науки по сопровождению строительства;- основы выбора методов геодезической съемки;- современные вычислительные алгоритмы, используемые в компьютерных технологиях. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- проводить анализ полученных инженерно-геодезических изысканий, выбирать наиболее рациональный метод их обработки;- пользоваться результатами теоретических и компьютерных расчетов при проверке точности измерений. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- методами расчета геодезических пунктов и стоянок;- методами производства высокоточных геодезических работ;- навыками подготовки исходных данных и обработки результатов расчета при использовании компьютерных программ.	ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	36,5	36,5
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	71,5 +	71,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			вне ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения	14	2	-	2	10
2	Угломерные работы	36	6	-	6	24
3	Нивелирные работы	36	8	-	6	22
4	Геодезические работы на стройплощадке	22	2	-	2	18
	Итого:	108	18	-	16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Общие сведения

Геоид. Элементы карт. Азимуты и румбы. Системы координат применяемые в геодезии. Системы высот. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи. Государственные геодезические плановые и высотные сети и их научное и практическое значение.

Раздел №2 Угломерные работы

Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов. Принцип работы с теодолитами. Устройство и поверки.

Раздел №3 Нивелирные работы

Типы нивелиров. Геометрическое нивелирование и его способы. Продольное нивелирование. Источники ошибок при геометрическом нивелировании. Оценка точности измеренных величин; понятие об абсолютных, относительных ошибках измерений, о среднеквадратических ошибках. Принцип работы с нивелирами. Устройство и поверки.

Раздел №4 Геодезические работы на стройплощадке

Плановое и высотное обоснование при строительстве зданий и сооружений. Перенос в натуру и разбивка основных осей зданий и сооружений. Геодезические работы в подготовительный, нулевой и надземный период работы.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Общие сведения. Масштабы.	2
2	2	Угломерные работы. Изучение устройства и поверок теодолита.	2
3	2	Угломерные работы. Изучение устройства и поверок теодолита.	2
4	2	Угломерные работы. Изучение отсчетного устройства теодолита.	2
5	3	Нивелирные работы. Изучение устройства и поверок нивелира.	2
6	3	Нивелирные работы. Построение профиля дороги.	2
7	3	Нивелирные работы. Построение профиля дороги.	2
8	4	Геодезические работы на стройплощадке. Определение объема земляных масс на стройплощадке. Геодезические работы на стройплощадке. Решение мелких геодезических задач.	2
		Итого:	16

4.4 Курсовая работа (2 семестр)

Целью курсовой работы во 2 семестре является закрепление практических навыков самостоятельного решения инженерных задач, развитие творческих способностей и умение пользоваться технической, нормативной и справочной литературой.

Темой курсовой работы является «Съемка и расчет геодезических пунктов», где в качестве объектов расчета является: составления плана части землепользования по результатам теодолитной съемки, определение площадей земельных угодий, построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Попов, В.Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - Москва : Горная книга, 2012. - 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002>.

– Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия : учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. - 2-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 464 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2429-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450356>.

5.2 Дополнительная литература

– Нестеренок, М.С. Геодезия : учебное пособие / М.С. Нестеренок. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 288 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2199-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144368>.

– Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования : учебник / Е.Ю. Полежаева. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - ISBN 978-5-9585-0314-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492>.

– 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>.

5.3 Периодические издания

- Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Москва : Наука и техника.
- Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века : журнал. - Москва : ООО «Композит XXI века».
- Технологии строительства : журнал. - Москва : «АРД-ЦЕНТР».
- Материаловедение : журнал. - Москва : Наука и техника.

5.4 Интернет-ресурсы

- «Геодезист» - Режим доступа: www.geodesist.ru
- «GEOSTART взгляд инженера» - Режим доступа: www.geostart.ru
- «Библиотекарь.Ру» – книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений – Режим доступа: www.bibliotekar.ru
- «Строительные нормы и правила, СНиПы. Нормативно-техническая документация» – Режим доступа: www.snipov.net
- Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) – Режим доступа: www.nostroy.ru
- «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Бесплатная электронная библиотека онлайн - Режим доступа: www.window.edu.ru

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

Программные продукты, используемые при проведении лекционных и лабораторных занятий:

- Операционная система Microsoft Windows.
- Офисный пакет приложений Microsoft Office.
- Веб-приложение «Универсальный тестовый комплекс БГТИ».
- Яндекс браузер.
- Система автоматизированного проектирования Autocad: Электронные лицензии для образовательных целей доступны бесплатно после регистрации аккаунта преподавателя / студента.
- SCOPUS [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- Web of Science [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- Консультант Плюс [Электронный ресурс].: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- VLC - свободно распространяемый кроссплатформенный медиапроигрыватель.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (переносной мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный мультимедиа-проектор, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Учебная аудитория для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» оснащена топографическими картами с масштабами 1:10000, 1:25000, 1:50000; учебно-методическими материалами с описанием выполнения лабораторных работ. Для выполнения лабораторных занятий по изучению угломерных инструментов на кафедре имеются комплекты инструментов: теодолиты 2Т30П, нивелиры 3Н-5Л; нивелирные рейки, вешки.

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

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