

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки (специальность) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль подготовки (специализация) 08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения очная

Год набора 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
Доцент, к.т.н. Логинова Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Цель дисциплины «Инженерная геодезия» - ознакомление с методами и технологиями организации геодезических работ, инструментальных измерений и съемок, разбивочных работ для геодезического обеспечения строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ инженерных геодезических расчетов;
- приобретение практических навыков решения конкретных задач, связанных с перенесением проектов планировки в натуру при помощи геодезических приборов;

- приобретение навыков проведения геодезических работ при изысканиях.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и

эксплуатации сооружений;

- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- методы проведения инженерных изысканий;
- методы измерения углов, расстояний и превышений;
- ключевые понятия в области инженерной геодезии;
- типы и устройства основных геодезических приборов и инструментов;
- правила и порядок выполнения основных геодезических работ;
- планы, карты, цифровые модели местности и сооружений;
- технологию создания основных геодезических документов;
- требования нормативно-технической документации в области геодезии.

уметь:

- проводить основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и

эксплуатации сооружений;

- использовать нормативную базу в области инженерных изысканий;
- проводить инженерные изыскания;
- измерять углы, расстояния и превышения;
- выполнять основные виды геодезических работ;
- читать планы, карты, цифровые модели местности и сооружений;
- создавать основные виды геодезических документов;
- пользоваться специальной, нормативной и справочной литературой, касающейся

проведения геодезических работ.

владеть:

- навыками проведения основных видов геодезических работ при проектировании,

строительстве и эксплуатации сооружений;

- методами проведения инженерных изысканий;
- навыками измерения углов, расстояний и превышений;

- навыками выполнения основных видов геодезических работ;
- навыками чтения планов, карт, цифровых моделей местности и сооружений;
- технологией создания основных геодезических документов;
- навыками поиска требуемой технической информации с использованием специальной, нормативной и справочной литературы

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	<p>основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p> <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	1,5 (54)	1,5 (54)
Самостоятельная работа обучающихся	1 (36)	1 (36)
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)	36	Экзамен

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Основы геодезии							
1.	Лек	Общие сведения	1	2		ОПК-5	
2.	Ср	Общие сведения	3	2		ОПК-5	
3.	Лек	Земля и отображение ее поверхности на плоскости	1	2		ОПК-5	
4.	Пр	Земля и отображение ее поверхности на плоскости	6	2		ОПК-5	
5.	Ср	Земля и отображение ее поверхности на плоскости	3	2		ОПК-5	
6.	Лек	Ориентирование направлений	1	2		ОПК-5	
7.	Пр	Ориентирование направлений	2	2		ОПК-5	
8.	Ср	Ориентирование направлений	2	2		ОПК-5	
9.	Лек	Карты и планы	1	2		ОПК-5	
10.	Пр	Карты и планы	2	2		ОПК-5	
11.	Ср	Карты и планы	6	2		ОПК-5	
Раздел 2. Геодезические измерения							
1.	Лек	Геодезические измерения	1	2		ОПК-5	
2.	Пр	Геодезические измерения	4	2		ОПК-5	
3.	Ср	Геодезические измерения	2	2		ОПК-5	
4.	Лек	Измерение углов	2	2		ОПК-5	
5.	Пр	Измерение углов	8	2		ОПК-5	
6.	Ср	Измерение углов	2	2		ОПК-5	
7.	Лек	Измерение расстояний	0,5	2		ОПК-5	
8.	Пр	Измерение расстояний	2	2		ОПК-5	
9.	Ср	Измерение расстояний	2	2		ОПК-5	
10.	Лек	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	2	2		ОПК-5	
11.	Пр	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	10	2		ОПК-5	
12.	Ср	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	4	2		ОПК-5	
13.	Лек	Геодезические сети. Специальные сети	0,5	2		ОПК-5	
14.	Ср	Геодезические сети. Специальные сети	2	2		ОПК-5	
15.	Лек	Продольное нивелирование	2	2		ОПК-5	
16.	Пр	Продольное нивелирование	8	2		ОПК-5	

17.	Ср	Продольное нивелирование	4	2		ОПК-5	
18.	Лек	Тахеометрическая съемка	2	2		ОПК-5	
19.	Пр	Тахеометрическая съемка	6	2		ОПК-5	
20.	Ср	Тахеометрическая съемка	2	2		ОПК-5	

Раздел 3. Геодезические работы в строительстве

1.	Лек	Виды и задачи инженерных изысканий	1	2		ОПК-5	
2.	Ср	Виды и задачи инженерных изысканий	1	2		ОПК-5	
3.	Лек	Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	1	2		ОПК-5	
4.	Ср	Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	1	2		ОПК-5	
5.	Лек	Исполнительные съемки	1	2		ОПК-5	
6.	Пр	Исполнительные съемки	6	2		ОПК-5	
7.	Лек	Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями	1	2		ОПК-5	
8.	Ср	Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями	2	2		ОПК-5	

Раздел 4. Экзамен 36

1.	Экзамен		36	2			
----	---------	--	----	---	--	--	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ключин Е. Б., Киселев М. И., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш. Инженерная геодезия: учебник по спец. направлению "Геодезия и землеустройство". - Москва: Академия, 2010. - 496 с..

2. Ключин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш. Геодезия: учебник для вузов по укрупненному направлению подготовки "Геодезия и землеустройство". - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 496 с..

3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник. - Москва: Высшая школа, 2007. - 463 с.

4. Щербакова Е.В. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие для студентов по направлению 220600 "Инноватика", специальностям 120102 "Астрономогеодезия", 230201 "Информационные системы и технологии в геоинформационных системах", 020801 "Экология". - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2010. - 95 с..

5. Ямбаев Х. К. Геодезическое инструментоведение: учеб. для вузов по напр. подг. 120100 "Геодезия" спец. 120101 - "Прикладная геодезия", 120102 - "Астрономогеодезия", 120103 - "Космическая геодезия" и др.. - Москва: Гаудеамус, 2011. - 583 с..

6. Сладкопепцев С. А. Землеведение и природопользование: учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Фотограмметрия и дистанционное зондирование" и специальностям "Исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами", "Аэрофотогеодезия" и "Картография". - Москва: Высшая школа, 2005. - 357 с..

7. Бойко Е.Г. Высшая геодезия: учебник для студентов вузов направления 650300 - геодезия. - Москва: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003. - 144 с..

8. Капустин В.А. Геодезическое обеспечение проектирования застройки: методические указания к расчетно-графической работе по спец. курсу "Инженерная геодезия" для студентов спец. 290500 "Городское строительство и хозяйство". - Красноярск: КрасГАСА, 1996. - 9 с..

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian. Операционная система Windows.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

4. Электронно-библиотечная система «Айбукс.py/ibooks.ru»

5. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»

6. Электронно-библиотечная система elibrary.ru.

7. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

8. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М)

9. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза/Консультант студента»

10. Электронно-библиотечная система «Перспект»

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория А111, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».