

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

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)

08.05.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доцент, Логинова Е.В.

должность, инициалы, фамилия

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

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	
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>основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p> <p>основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p> <p>создавать основные виды геодезических документов</p> <p>создавать основные виды геодезических документов</p> <p>создавать основные виды геодезических документов</p> <p>навыками проведения основных видов геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p> <p>навыками проведения основных видов геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p> <p>навыками проведения основных видов геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24175>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основы геодезии									
	1. Общие сведения	1							
	2. Общие сведения							3	
	3. Земля и отображение ее поверхности на плоскости	1							
	4. Земля и отображение ее поверхности на плоскости			6					
	5. Земля и отображение ее поверхности на плоскости							3	
	6. Ориентирование направлений	1							
	7. Ориентирование направлений			2					
	8. Ориентирование направлений							2	
	9. Карты и планы	1							
	10. Карты и планы			2					
	11. Карты и планы							6	
2. Геодезические измерения									
	1. Геодезические измерения	1							

2. Геодезические измерения			4					
3. Геодезические измерения							2	
4. Измерение углов	2							
5. Измерение углов			8					
6. Измерение углов							2	
7. Измерение расстояний	0,5							
8. Измерение расстояний			2					
9. Измерение расстояний							2	
10. Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	2							
11. Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка			10					
12. Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка							4	
13. Геодезические сети. Специальные сети	0,5							
14. Геодезические сети. Специальные сети							2	
15. Продольное нивелирование	2							
16. Продольное нивелирование			8					
17. Продольное нивелирование							4	
18. Тахеометрическая съемка	2							
19. Тахеометрическая съемка			6					
20. Тахеометрическая съемка							2	
3. Геодезические работы в строительстве								
1. Виды и задачи инженерных изысканий	1							
2. Виды и задачи инженерных изысканий							1	

3. Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	1							
4. Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений							1	
5. Исполнительные съемки	1							
6. Исполнительные съемки			6					
7. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями	1							
8. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями							2	
Всего	18		54				36	

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. направления "Геодезия и землеустройство"(Москва: Академия).
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").
3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник(Москва: Высшая школа).
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).
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).
6. Сладкопевцев 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).
7. Бойко Е.Г. Высшая геодезия: учебник для студентов вузов направления 650300 - геодезия(Москва: Картгеоцентр-Геодезиздат).
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).

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 Office профессиональный плюс 2007

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ru/ibooks.ru». - Режим доступа: <http://ibooks.ru>

3. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». - Режим доступа: <http://rucont.ru>
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). - Режим доступа: <http://www.znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза/Консультант студента». - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «Перспект». - Режим доступа: <http://ebs.prospekt.org>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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».