

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Б1.О.15 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

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, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<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 поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для 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>

1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27567>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

**2 Объем дисциплины (модуля)**

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	4 (144)	4 (144)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	0,6 (22)	0,6 (22)
занятия лекционного типа	0,2 (6)	0,2 (6)
практические занятия	0,4 (16)	0,4 (16)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2,4 (86)	2,4 (86)
<b>Вид промежуточной аттестации (Экзамен)</b>	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
<b>Раздел 1. Основы геодезии</b>							
1.	Ср	Общие сведения	6	2	6	ОПК-5	
2.	Лек	Земля и отображение ее поверхности на плоскости	1	2	1	ОПК-5	
3.	Ср	Земля и отображение ее поверхности на плоскости	6	2	6	ОПК-5	
4.	Лек	Ориентирование направлений	1	2	1	ОПК-5	
5.	Пр	Ориентирование направлений	2	2	2	ОПК-5	
6.	Ср	Ориентирование направлений	10	2	10	ОПК-5	
7.	Пр	Карты и планы	2	2	2	ОПК-5	
8.	Ср	Карты и планы	6	2	6	ОПК-5	
<b>Раздел 2. Геодезические измерения</b>							
1.	Ср	Геодезические измерения	6	2	6	ОПК-5	
2.	Лек	Измерение углов	2	2	2	ОПК-5	
3.	Пр	Измерение углов	2	2	2	ОПК-5	
4.	Ср	Измерение углов	6	2	6	ОПК-5	
5.	Ср	Измерение расстояний	6	2	6	ОПК-5	
6.	Лек	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	1	2	1	ОПК-5	
7.	Пр	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	4	2	4	ОПК-5	
8.	Ср	Геометрическое нивелирование, вертикальная съемка и вертикальная планировка	2	2	2	ОПК-5	
9.	Лек	Геодезические сети. Специальные сети	1	2	1	ОПК-5	
10.	Ср	Геодезические сети. Специальные сети	6	2	6	ОПК-5	
11.	Пр	Продольное нивелирование	4	2		ОПК-5	
12.	Ср	Продольное нивелирование	2	2	2	ОПК-5	
13.	Ср	Тахеометрическая съемка	2	2	2	ОПК-5	
14.	Пр	Тахеометрическая съемка	2	2			
<b>Раздел 3. Геодезические работы в строительстве</b>							
1.	Ср	Виды и задачи инженерных изысканий	4	2	4	ОПК-5	
2.	Ср	Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	4	2	4	ОПК-5	
3.	Ср	Исполнительные съемки	2	2	2	ОПК-5	

4.	Ср	Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями	2	2	2	ОПК-5	
5.	Ср	Контрольные работы	16	2	16	ОПК-5	
<b>Раздел 4. Экзамен (36)</b>							
1.	Экзамен	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. Способы проектирования площадей при межевании земель [Электронный ресурс]: методические указания к расчетно-графическим работам по дисциплинам: "Геодезия и основы геоинформатики", "Геодезия и земельный кадастр", "Геодезия и картография", "Геодезия" направлений 270000 "Архитектура и строительство". - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 18 с. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u52/i-546199.pdf> .

9. 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.ру/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)**

По дисциплине «Инженерная геодезия» занятия, предусмотренные учебным планом, проводятся в аудитории 111 (назначение аудитории – «Для лекционных и практических занятий») и на учебном полигоне.