

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.20 Геодезия

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

---

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2020

---

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Иванова Л.А.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, необходимых при изысканиях и проектировании, инженерных сооружений и гражданских зданий, ознакомление с современными геодезическими приборами, методами измерений, вычислений и построения топографической основы для проектирования.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях на всех стадиях проектирования инженерных сооружений, изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождение строительства инженерных сооружений, организация геодезического мониторинга за инженерными сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

### 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
<b>ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>	
ОПК-5.1: Оценивает инженерно-геологические и геодезические условия строительства, выбирает мероприятия по борьбе с неблагоприятными процессами и явлениями	системы координат, применяемые в геодезии, определение координат объектов методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности  состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов линейного и промышленного назначения читать топографические карты и решать по ним практические вопросы, связанные с изысканием и строительством работать с основными геодезическими приборами: теодолитами, тахеометрами, нивелирами проводить геодезические измерения, обрабатывать, обобщать, анализировать и оформлять достигнутые результаты умениями и навыками организации всех этапов геодезических навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использовать на практике умения и навыки в

	организации геодезических измерений, применять численные методы для решения строительных задач
ОПК-5.2: Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<p>состав и особенности геодезических работ при проведении изысканий</p> <p>знать порядок и правила выполнения геодезических изысканий</p> <p>нормативную базу и технику безопасности проведения инженерно-геодезических изысканий</p> <p>планировать состав геодезических работ для конкретных условий проектирования</p> <p>оформлять результаты геодезических работ</p> <p>организовать инженерно-геодезические изыскания</p> <p>навыками планирования и теоретическими основами проведения изысканий</p> <p>работы с геодезическим оборудованием и выполнять точные измерения</p> <p>навыками оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий</p>
ОПК-5.3: Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	<p>нормативную базу инженерно-геодезических изысканий</p> <p>состав геодезических работ при проведении изысканий</p> <p>особенности проведения изысканий в конкретных условиях проектирования</p> <p>использовать нормативно-технические документы в практической деятельности</p> <p>планировать состав работ по проведению инженерно-геодезических изысканий</p> <p>проводить геодезические измерения и оформлять их результаты</p> <p>актуальной информацией о составе нормативной базы инженерно-геодезических изысканий</p> <p>теоретическими основами планирования и проведения изысканий в различных условиях проектирования</p> <p>навыками оформления и представления результатов изыскательских работ в соответствии с действующими стандартами</p>

<p>ОПК-5.4: Выбирает способ выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>состав геодезических работ при проведении изысканий теоретические основы и способы проведения геодезических измерений на местности методы обработки и оформления результатов геодезических съемок планировать проведение инженерно-геодезических изысканий выбирать способ выполнения измерений в конкретных условиях проектирования организовать проведение изыскательских работ информацией о состоянии и структуре нормативно-технической базы</p>
	<p>способами проведения изысканий навыками математической обработки, оформления и представления результатов изыскательских работ</p>
<p>ОПК-5.5: Выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий и основные операции инженерно-геологических изысканий</p>	<p>принципы ориентирования объектов и измерений земной поверхности основные приборы и инструменты для проведения инженерно-геодезических изысканий теоретические основы, виды и способы геодезических съемок готовить приборы и оборудование к работе выполнять геодезические измерения современными геодезическими приборами выполнять математическую обработку и оформлять результаты измерений навыками выполнения проверок геодезических приборов навыками работы с геодезическими приборами и инструментами навыками выбора и выполнения геодезических съемок в конкретных условиях проектирования</p>

<p>ОПК-5.6: Документирует, обрабатывает и представляет результаты инженерных изысканий</p>	<p>нормативно-техническую базу в области инженерно-геодезических изысканий  правила оформления и сохранения результатов полевых измерений  правила оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий  планировать проведения инженерно-геодезических изысканий  проводить геодезические измерения и оформлять их результаты  выполнять геодезические съемки, выполнять их математическую обработку и представлять их результаты  информацией о нормативно-технической базе и правилах оформления результатов изысканий  навыками проведения измерений, их оформления и хранения  навыками проведения и оформления геодезических съемок, представления их результатов заказчику</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=15982>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. Топографическая основа для проектирования</b>											
		1. Земная поверхность и способы ее изображения	2								
		2. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезическая задачи	2								
		3. Решение задач по топографической карте					6				
		4. Изучение теоретического материала, решение задач по топографической карте							20		
<b>2. Геодезические измерения</b>											
		1. Угловые измерения	2								
		2. Линейные измерения	2								
		3. Виды и способы нивелирования	2								
		4. Нивелирование поверхности	2								
		5. Построение плана теодолитной съемки			6						



6. Нивелирование поверхности по квадратам			6					
7. Построение плана тахеометрической съемки			6					
8. Изучение теоретического материала							20	
<b>3. Топографические съемки</b>								
1. Геодезические съемки местности	2							
2. Государственные геодезические сети	2							
3. Современные геодезические приборы.	2							
4. Работа с теодолитом					4			
5. Работа с нивелиром					4			
6. Работа с электронным тахеометром					4			
7. Изучение теоретического материала							14	
Всего	18		18		18		54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Дьяков Б. Н. Геодезия: учебник(Санкт-Петербург: Лань).
2. Кравченко Ю.А. Геодезия: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Иванова Л. А., Хлебодаров В.Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Теодолиты 2Т30П и VEGA ТЕО-20. Устройство и поверка: учебно-методическое пособие [для студентов спец. 270800.2 «Строительство»] (Красноярск: СФУ).
4. Иванова Л. А., Хлебодаров В.Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Теодолиты 2Т30П и VEGA ТЕО-20: учебно-методическое пособие к лабораторной работе [для студентов 1 курса строительных специальностей](Красноярск: СФУ).
5. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия: учеб. по направлению "Архитектура"(Москва: Высшая школа).
6. Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н. Инженерная геодезия. Обработка результатов измерений разомкнутого теодолитного хода и составление плана горизонтальной съемки: учебно-методическое пособие для студентов спец. 270205.65 «Автомобильные дороги и аэродромы». (Красноярск: СФУ).
7. Хлебодаров В.Н., Иванова Л.А. Нивелир Н-3: устройство, поверки, работа: методические указания к лабораторной работе для студентов 1 курса спец. 270102, 270106, 270109, 270205, 270300(Красноярск: ИАС СФУ).
8. Иванова Л.А., Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н. Решение задач по топографической карте: методические указания к лабораторной работе (Красноярск: ИПК СФУ).
9. Иванова Л. А., Горяева Е. В., Иванова О. А. Горизонтальная съемка: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).

### **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. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: [http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel) (Викиучебник),
2. программный комплекс AutoCAD.
3. е-курс "Геодезия" <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15982>.

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

1. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru>
2. Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>

3. Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
- 6.
- 7.

### **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)**

Компьютерный класс, интерактивная доска, локальная сеть.

Теодолиты 4Т30П, Vega Teo20;

Нивелиры 3Н-5Л, Vega

Электронные тахеометры ТА-3М; Sokkia

Светодальномеры СТ-5, DISTO A8.

Спутниковый приемник Garmin;

Землемерные ленты, рулетки, эскеры, телескопические рейки, дорожные колеса, ультразвуковые рулетки, построители плоскостей JP 11, электронные планиметры PLA.