

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

Б1.В.ДВ.10.01.01 СПЕЦ. КУРС 1: ПРОМЫШЛЕННОЕ И  
ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Геодезические работы на строительной площадке

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

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.техн.наук, доцент, Иванова Л.А.;канд.с.-х.наук, доцент, Горяева  
Е.В.

\_\_\_\_\_  
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 строительстве и эксплуатации инженерных сооружений и гражданских зданий, ознакомление с методами построения геодезических сетей и производства съёмки на строительной площадке.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: 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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов линейного и промышленного назначения;

Уметь:

- проводить инженерные изыскания и обследования необходимые для проектных работ по строительству, реконструкции и ремонту объектов и инженерных систем и сооружений; осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, подготовить исходные данные по составлению геодезической съёмки, планов, проектов;

Владеть:

- навыками выполнения геодезических измерений и работ в строительных условиях геодезическими инструментами технической точности, связанные с разбивкой сооружений на местности, контроль геодезических форм и размеров сооружений в процессе их возведения, применять численные методы для решения строительных задач, создавать программируемые алгоритмы в программе Excel.

### 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>ПК-3: Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности</b>	
ПК-3.2: Проводит натурные обследования объекта профессиональной деятельности для решения профильных задач	системы координат и использовать пункты государственной геодезической сети для проведения измерений организацию геодезических съёмок, выполняемых при строительстве зданий и инженерных сооружений

	<p>состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов линейного и промышленного назначения использовать топографические карты при решении практических задач, связанных с изысканием, строительством и эксплуатацией инженерных сооружений</p> <p>работать с основными геодезическими приборами: теодолитами, тахеометрами, нивелирами</p> <p>проводить геодезические измерения в различных природно-климатических условиях</p> <p>умениями и навыками проведения геодезических измерений</p> <p>навыками точных измерений с использованием современного оборудования и приборов</p> <p>навыками организации полевого этапа геодезических работ</p>
<p>ПК-3.3: Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта профессиональной деятельности нормативным требованиям</p>	<p>принципы построения геодезических сетей, применяемые в геодезии, определение координат объектов по топографическим картам</p> <p>методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности, теоретические основы геодезических съемок</p> <p>методы математической обработки геодезических измерений, выполняемых на всех стадиях строительства объектов линейного и промышленного назначения</p> <p>читать топографические карты и решать по ним практические задачи, связанные с изысканием и строительством</p> <p>выполнять поверки и обслуживание основных геодезических приборов</p> <p>обрабатывать, обобщать, анализировать и оформлять результаты геодезических измерений</p> <p>умениями и навыками организации геодезических измерений</p> <p>навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>навыками проведения подготовительного и камерального этапов геодезических работ, применять численные методы для решения строительных задач, создавать программируемые алгоритмы в специализированных программах</p>

#### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 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	1 (36)	
<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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Модуль 1. Геодезические работы при изыскании и проектировании сооружений</b>									
	1. Тема1. Создания опорных геодезических сетей на территории строительства. Виды и выбор топографических съемок. Генеральный план, строительный ген план. Методы подготовки данных для перенесения проекта на местность. Проектирование наклонной площадки, составление картограммы и вычисление объемов земляных работ	6							
	2. Вертикальная планировка местности			12					
	3. Освоение теоретического материала							18	
<b>2. Модуль 2. Геодезические работы при перенесении проекта на местность</b>									

1. Тема2. Перенесение на местность проектного горизонтального угла; перенесение на местность проектной линии; перенесение на местность проекта сооружений; перенесение на местность проектной отметки; линии и плоскости заданного уклона; передача отметок на дно котлована и на здание; определение высоты сооружения.	6							
2. Решение геодезических задач при проектировании, разбивке и эксплуатации сооружений			12					
3. Освоение теоретического материала							18	
<b>3. Модуль 3. Геодезические работы в процессе строи-тельства и эксплуатации.</b>								
1. Тема3. Вынесение осей сооружения и их закрепление; разбивка котлованов; исполнительные съемки; деформации зданий и сооружений. 2 часа Тема4. Деформации зданий и сооружений; методы определения осадок; наблюдение за кренами и трещинами зданий и сооружений. 2 часа Тема5. Новые геодезические технологии и приборы в строительстве. 2 часа	6							
2. Работа с электронным теодолитом			12					
3. Освоение теоретического материала							18	
Всего	18		36				54	

## **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. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник(М.: ИНФРА-М).
3. СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружений: нормативный документ(Москва: Б. и.).
4. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве/ Госстрой России(М.: ГУП ЦПП).
5. Государственный комитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2(Москва: Проспект).
6. Хлебодаров В.Н., Иванова Л.А., Иванова Л. А. Геодезические работы при выносе проекта сооружения в натуру: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы [для студентов напр. 270800 «Строительство»](Красноярск: СФУ).
7. 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).
8. Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Геометрическое нивелирование участка трассы автомобильной дороги: учебно-методическое пособие для расчетно-графической работы студентов спец. 270800.62 «Строительство»(Красноярск: СФУ).
9. Иванова Л.А., Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н. Решение задач по топографической карте: методические указания к лабораторной работе (Красноярск: ИПК 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), программный комплекс AutoCAD 2013.

### **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.
4. Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М"  
<http://www.znaniium.com>
- 5.
6. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
- 7.
8. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
- 9.

### **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, 2Т30, 3Т2, Vega Teo20;

Нивелиры Н-3, Н-5, Vega

Электронные тахеометры ТА-3М; Sokkia

Светодальномеры СТ-5, DISTO A8.

GNSS оборудование S-Max Geo;

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