

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

**Б1.В.02.02 ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ МОДУЛЬ**

**Геодезия и основы геоинформатики**

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль)

07.03.01 Архитектура

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.с.-х.н., доцент, Горяева Е.В.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических и практических знаний и умений, связанных с геодезическим обеспечением архитектурного проектирования объектов гражданского и специального назначения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- определить круг фундаментальных понятий геодезии и геоинформатики, необходимых для осуществления профессиональной деятельности архитектора;
- внедрить в сознание студентов понятие о необходимости знания геодезических основ при ведении архитектурной деятельности;
- привить студентам навыки геодезических измерений и их математической обработки для составления топографических планов, и использования их в архитектурной деятельности.

### 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>ПКО-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации</b>	
ПКО-3.1: Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; - осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства.	нормативную базу инженерно-геодезических изысканий состав геодезических работ при проведении изысканий особенности проведения изысканий в конкретных условиях проектирования использовать нормативно-технические документы в практической деятельности планировать состав работ по проведению инженерно-геодезических изысканий проводить геодезические измерения и оформлять их результаты актуальной информацией о составе нормативной базы инженерно-геодезических изысканий теоретическими основами планирования и проведения изысканий в различных условиях проектирования навыками оформления и представления результатов изыскательских работ в соответствии с действующими стандартами

<p>ПКО-3.2: Знать требования к основным типам зданий и</p>	<p>системы координат, применяемые в геодезии, определение координат объектов</p>
<p>сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды; нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании; основные методы анализа информации.</p>	<p>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</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: .

## 2. Объем дисциплины (модуля)

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

### 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. Топографические карты и планы</b>									
	1. Основные понятия геодезии. Способы изображения земной поверхности. Топографические карты и планы.	2							
	2. Ориентирование линий на карте и местности.	2							
	3. Государственные геодезические сети, системы координат, используемые в геодезии.	2							
	4. Изучение теоретического материала.							12	
<b>2. Геодезические съемки и основы производства геодезических измерений на местности</b>									
	1. Горизонтальная съемка местности.	4							
	2. Устройство, поверки, теодолитов. Способы измерения углов.					2			
	3. Построение плана теодолитной съемки.					4			
	4. Вертикальная съемка местности.	2							
	5. Устройство, поверки и юстировки нивелиров.					2			
	6. Способы геометрического нивелирования.					2			

7. Тахеометрическая съемка местности	2							
8. Составление плана тахеометрической съемки.					4			
9. Изучение теоретического материала.							12	
<b>3. Геоинформационные системы и технологии в архитектурной деятельности</b>								
1. Основы работы с геоинформационными системами	4							
2. Создание цифрового плана местности в среде ГИС					4			
3. Изучение теоретического материала							12	
Всего	18				18		36	

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

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

1. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия: учеб. по направлению "Архитектура"(Москва: Высшая школа).
2. Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие для студентов направлений подготовки бакалавров (Москва: Форум).
3. Гиршберг М. А. Геодезия: учебник(М.: ИНФРА-М).
4. Капустин В.А. Геодезия. Обработка геодезических измерений на компьютерах: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270800 «Строительство» и 270900 «Градостроительство»](Красноярск: СФУ).
5. Курошев Г.Д., Смирнов Л.Е. Геодезия и топография: учебник для студентов вузов.; рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию(М.: Академия).
6. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия: учеб. пособие(Москва: Академический проект).
7. Иванова Л. А., Хлебодаров В. Н. Инженерная геодезия. Обработка результатов измерений разомкнутого теодолитного хода и составление плана горизонтальной съемки: учебно-методическое пособие для выполнения расчетно-графической работы студентами спец. 270205.65 "Автомобильные дороги и аэродромы"(Красноярск: СФУ).
8. 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).
9. 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).
10. Тинников А.А. Инженерная геодезия: методические указания(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала 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. Microsoft Office.
2. ГИС "Панорама".
3. ArcGIS.
4. AutoCad.
5. Google Earth.
- 6.



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

1. Электронная нормативно-техническая база «Техэксперт». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> .
2. е-курс "Геодезия" - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15982>.

### **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)**

Лекционная аудитория, оснащенная видеосистемой. Методкабинет с архивом учебно-методических материалов, оснащенный компьютерной и сканирующей техникой и обеспеченный рабочими местами.

Наглядные пособия:

- плакаты по всем темам курса;
- видеофильмы о геодезических приборах и технологиях (более 10 Гб).

Приборы:

- Теодолиты 4Т30П, 2Т30, 3Т2, Vega Teo20;
- Нивелиры Н-3, Н-5, 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.