

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

2020

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
ПКО-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	
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
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
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. Топографические карты и планы											
		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	
2. Геодезические съемки и основы производства геодезических измерений на местности											
		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	
3. Геоинформационные системы и технологии в архитектурной деятельности								
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 Тео20;
- 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.