

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

Б1.О.17 Геодезия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.34 Системы жизнеобеспечения зданий и сооружений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

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 |
|---|---|
| ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
| ОПК-5.1: Оценивает инженерно-геологические, геодезические и экологические 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 и основные операции инженерных изысканий в строительстве</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 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 0,5 (18) | |
| лабораторные работы | 0,5 (18) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,5 (54) | |
| 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 |
| 1. Топографическая основа для проектирования | | | | | | | | | |
| | 1. Земная поверхность и способы ее изображения | 2 | | | | | | | |
| | 2. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезическая задачи | 2 | | | | | | | |
| | 3. Решение задач по топографической карте | | | | | 2 | | | |
| | 4. Изучение теоретического материала, решение задач по топографической карте | | | | | | | 20 | |
| 2. Геодезические измерения | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| 3. Топографические съемки | | | | | | | | |
| 1. Геодезические съемки местности | 2 | | | | | | | |
| 2. Государственные геодезические сети | 2 | | | | | | | |
| 3. Современные геодезические приборы. | 2 | | | | | | | |
| 4. Работа с теодолитом | | | | | 6 | | | |
| 5. Работа с нивелиром | | | | | 4 | | | |
| 6. Работа с электронным тахеометром | | | | | 6 | | | |
| 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 (Викиучебник),
2. программный комплекс AutoCAD.
3. e-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.