

Компонент ОПОП 08.03.01 Строительство
(профиль промышленное и гражданское строительство)
наименование ОПОП

Б1.О.18
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Инженерная геодезия

Разработчик:

Рипачева Е.Н.

ФИО

Доцент кафедры СЭиТ

должность

К.Т.Н.

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры

протокол № 7 от 07.03.2024г.

Заведующий кафедрой



Челтыбашев А.А.

подпись

ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-2_{ОПК-3} Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИД-3_{ОПК-3} Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p>	<p>Знать: основные понятия и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; Уметь: вычислять ошибки и погрешности измерений углов и расстояний на местности, невязки и поправки величин при камеральной обработке данных</p>
<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-3_{ОПК-5} Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-5_{ОПК-5} Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-7_{ОПК-5} Документирование результатов инженерных изысканий ИД-8_{ОПК-5} Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-9_{ОПК-5} Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД-10_{ОПК-5} Оформление и представление результатов инженерных изысканий ИД-11_{ОПК-5} Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Знать: приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений, порядок камеральной обработки данных при составлении плана местности; последовательность уравнивания измеренных углов, вычисления исправленных величин Уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямую и обратную геодезическую задачу; проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования. Владеть: пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений</p>

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Введение. Предмет и задачи геодезии.

Тема 2. Фигура Земли. Понятие об эллипсоиде вращения. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Понятие о системах координат, используемых в геодезии

Тема 3. Карты и планы. Масштабы. Рельеф местности и его изображение. Решение задач по карте. Проектирование трассы и построение профиля.

Тема 4. Ориентирование линий на местности.

Тема 5. Государственные геодезические сети.

Тема 6. Основные понятия теории погрешностей измерений.

Тема 7. Нивелирование. Способы нивелирования. Нивелиры, их устройство, поверки. Нивелирные рейки.

Тема 8. Угловые и линейные геодезические измерения. Теодолит и его устройство. Измерение линий на местности.

Тема 9. Теодолитная съемка местности.

Тема 10. Комплексные наземные съемки местности. Тахеометрическая съёмка.

Тема 11. Геодезические работы при изысканиях в строительстве

Тема 12. Геодезические измерения при перенесении проекта сооружений в натуру.

Тема 13. Обзор последних достижений в методах проведения геодезических и топографических работ и применяемых инструментов.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

Основная литература

1. Кисилев М.И. Геодезия. Учебник для вузов. Кисилев М.И. - Москва: Академия, 2014 – 246с.

2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник для вузов. Г.А. Федотов. – Москва: Высшая школа, 2009. – 463 с.

3. Д. Ш. Михелев Инженерная геодезия. Учебник для вузов. Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман – Москва: Высшая школа, 2010– 464с.

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 21830-76. Приборы геодезические. Термины и определения.

2. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия.

3. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия.

4. ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

5. 6. МИ БГЕИ 07-90 Нивелиры. Методика поверки.
7. МИ БГЕИ 35-2000 Методика выполнения измерений расстояний металлическими рулет-ками.
8. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>*
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>*
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>*

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, геодезическими приборами и инструментами для проведения практических работ для изучения устройства, поверок и юстировок, проведения пробных измерений.
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	1					2						
Лекции	16			16		12		12				
Практические занятия	18			18		14		14				
Лабораторные работы	-			18		-		-				
Самостоятельная работа	110			110		118		118				
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144			144		144		144				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	1			1		1		1				
Количество контрольных работ/РГР	0/1			0/1		0/1		0/1				

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Масштабы планов и карт. Точность масштаба.
2	Ориентирование линий и дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.
3	Проектирование продольного профиля трассы. Определение высотного положения точек и уклонов.
4	Нивелиры, их устройство, поверки.
5	Обработка журнала технического нивелирования
6	Теодолит и его устройство. Исследования, поверки и юстировка теодолитов.
7	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода
8	Тахеометрическая съёмка.
	Очно-заочная форма
1	Масштабы планов и карт. Точность масштаба.
2	Ориентирование линий и дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.
3	Проектирование продольного профиля трассы. Определение высотного положения точек и уклонов.
4	Нивелиры, их устройство, поверки.
5	Обработка журнала технического нивелирования
6	Теодолит и его устройство. Исследования, поверки и юстировка теодолитов.
7	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода