

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТ

Федорова О.А.



(подпись)

" 24 " ноября 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.01.ДВ.01.01 Геодезия
код и наименование дисциплины

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль) Геоинформационные системы
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника бакалавр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик строительства, теплоэнергетики и транспорта
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2020

Лист согласования

1. Разработчик

доцент
должность

СТиТ
кафедра


подпись

Е.Н. Рипачева
И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

строительства, теплоэнергетики и транспорта (СТиТ)

название кафедры

21.10.2020
дата

протокол № 5


подпись

С.Ю. Буряченко
И.О.Фамилия заведующего кафедрой

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

МИСиПО
название кафедры

24.11.2020
дата


подпись

Ю.В. Романовская
Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Геодезия, входящей в состав ОПОП по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности (профилю) Геоинформационные системы, 2020 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол №3 от 27.03.2020 г)

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Изменение типа существующего ФГБОУ ВО «МГТУ» на ФГАОУ ВО «МГТУ»	Приказ Минобрнауки №854 от 21.07.2020г., Приказ МГТУ №898 от 03.09.2020г.
2	Листа утверждений	Дополнения и изменения не вносились	
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Дополнения и изменения не вносились	
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)	Дополнения и изменения не вносились	
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)	Дополнения и изменения не вносились	
6	Структуры и содержания ФОС	Дополнения и изменения не вносились	
7	Рекомендуемой литературы	Актуализирован перечень рекомендуемой литературы	Заседание кафедры протокол №1 от 01.09.2021г., №9 от 24.05.2022г.
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)	Дополнения и изменения не вносились	
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Дополнения и изменения не вносились	
10	Перечня МТО	Дополнения и изменения не вносились	

Дополнения и изменения внесены «24» мая 2022г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.В.ДВ.01.01	Геодезия	<p>Цель дисциплины – подготовка бакалавров в соответствии с рабочим учебным планом направления 09.03.02 Информационные системы и технологии.</p> <p>Задачи дисциплины – дать необходимые знания по основам геодезии для дальнейшего успешного применения этих знаний на практике.</p> <p><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности работы геодезических приборов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять геодезические работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения топографического плана местности. <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Фигура Земли, карты и планы, ориентирование линий на местности, государственные геодезические сети, нивелирование, угловые и линейные геодезические измерения, теодолитная съемка местности, комплексные наземные съемки местности, обзор последних достижений в методах проведения геодезических и топографических работ и применяемых инструментов.</p> <p><i>Реализуемые компетенции</i> ПК - 1</p> <p><i>Формы промежуточной аттестации</i> Семестр 3 – зачет (очная форма обучения) Курс 2 – зачет (заочная форма обучения)</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 926, учебного плана в составе ОПОП
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии,
направленности (профилю) Геоинформационные системы
2020 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Задачи дисциплины: дать необходимые знания по основам геодезии для дальнейшего успешного применения этих знаний на практике.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Геодезия» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	2	3	4
1	ПК-1. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, в том числе геоинформационных	Компетенция реализуется в части «способен осуществлять сбор и обработку исходных данных для ИС (ГИС)»	<i>Знать:</i> особенности работы геодезических приборов. <i>Уметь:</i> выполнять геодезические работы. <i>Владеть:</i> методами построения топографического плана местности

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 2 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Курс		Всего часов	
	3	–	–		2			
		зима	лето					
Аудиторные часы								
Лекции	16	–	–	16	2	2	–	4
Практические занятия	16	–	–	16	4	–	–	4
Лабораторные работы	–	–	–	–	–	–	–	–
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Самостоятельная работа	40	–	–	40	30	30	–	60
Подготовка к промежуточной аттестации	–	–	–	–	–	4	–	4
Всего часов по дисциплине	72	–	–	72	36	36	–	72

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет с оценкой	1/–	–	–/–	1/–	–	1/–	–	1/–
Количество контрольных работ	1	–	–	1	–	1	–	1

Таблица 3 – Содержание разделов дисциплины, виды работы

Содержание разделов, тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СР	Л	ЛР	ПЗ	СР
Введение. Предмет и задачи геодезии.	0,5	–	–	2				4
Фигура Земли. Понятие об эллипсоиде вращения. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Понятие о системах координат, используемых в геодезии	1	–	–	6	2	–	–	6
Карты и планы. Масштабы. Рельеф местности и его изображение. Решение задач по карте. Проектирование трассы и построение профиля.	2	–	4	6	2	–	–	8
Ориентирование линий на местности.	0,5	–	–	2	–	–	–	6
Государственные геодезические сети.	1	–	–	4	–	–	–	6
Основные понятия теории погрешностей измерений.	2	–	–	6	–	–	–	6
Нивелирование. Способы нивелирования. Нивелиры, их устройство, проверки. Нивелирные рейки.	2	–	4	4	–	–	2	6
Угловые и линейные геодезические измерения.	2	–	4	2	–	–	2	6
Теодолитная съемка местности.	2	–	2	2	–	–	–	6
Комплексные наземные съемки местности. Тахеометрическая съёмка.	1	–	4	2	–	–	–	6
Обзор последних достижений в методах проведения геодезических и топографических работ и применяемых инструментов.	2	–	–	4	–	–	–	6
Итого:	16	–	16	40	4	–	4	60

Таблица 4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	Л	ПЗ	к/р	СР	
ПК-1	+	+	+	+	Опрос на лекции, выполнение и защита практической работы, выполнение к/р

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, к/р – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, СР – самостоятельная работа

Таблица 5 - Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Кол-во часов по формам обучения	
		очная	заочная
1	2	3	
Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены			

Таблица 6 - Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения	
		Очная	Заочная
		3 семестр	2 курс
1	Масштабы планов и карт. Точность масштаба.	2	-
2	Ориентирование линий и дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.	2	-
3	Определение географических и плоских прямоугольных координат точек по карте.	2	-
4	Решение задач по карте. Определение площадей земельных участков аналитическим способом.	2	2
5	Камеральная обработка журнала технического нивелирования	2	2
6	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода	2	-

7	Камеральная обработка журнала тахеометрической съемки	2	-
8	Построение топографического плана местности	2	-
	Итого	16	4

5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)
Не предусмотрены

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Геодезия»
Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Геодезия»

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Каспарьян, Э. В. Основы геодезии : учеб. пособие. Ч. 2 / Э. В. Каспарьян, Е. Э. Каспарьян; КНЦ РАН, Ком. по рыболовству РФ, МГТУ. - Апатиты : КНЦ РАН, 1999. - 123 с.
2. Каспарьян, Э. В. Основы геодезии : учеб. пособие. Ч. 1 / Э. В. Каспарьян, Е. Э. Каспарьян; КНЦ РАН, Ком. по рыболовству РФ, МГТУ. - Апатиты : КНЦ РАН, 1998. - 113 с.
3. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник для вузов. Г.А. Федотов. – Москва: Высшая школа, 2009. – 463 с.

Дополнительная литература:

1. Фельдман, В. Д. Основы инженерной геодезии : учебник / В. Д. Фельдман, Д. Ш. Михелев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк. : Академия, 1999. - 300 с.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.studentlibrary.ru/>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

1. Программный комплекс TopoCad.
2. Операционная система Microsoft Windows.
3. Офисный пакет Microsoft Office.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	101Н Аудитория для проведения практических занятий	Укомплектована мебелью, геодезическими приборами и инструментами для проведения практических работ для изучения устройства, проверок и юстировок, проведения пробных измерений.
2.	105Н Компьютерный класс	Укомплектован специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

	1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 2. Программный комплекс TopoCad.
--	--

Таблица 8 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет»)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (8 лекции)	15	20	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 12,5 % - 2,5 балла; (4 лекции) 50% - 10 баллов; (8 лекции) 100 % - 20 баллов			
2	Выполнение практических работ (8 ПР)	18	30	По расписанию
	Выполнение одной ПР – 5 баллов, не в срок – 3 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3	Защита практических работ	18	30	По расписанию
	Защита одной ПР – от 3 до 5 баллов. Отличная защита– 5 баллов, хорошая – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла			
4	Выполнение РГР	9	20	15 неделя
	Выполнение РГР в срок – 20 баллов, не в срок – 9 баллов			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	16-ая неделя
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Зачетная неделя
	1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.			