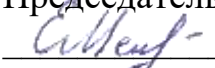
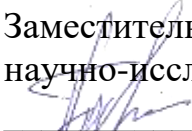


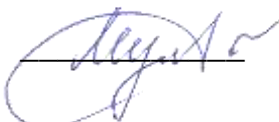
ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных и
профессиональных дисциплин

Председатель ПЦК
 Е.Н. Мельникова
Протокол №11 от «29» июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебной и
научно-исследовательской работе
 Е.Е. Пономарев

«29» июня 2023 г.

Составитель (автор):
Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)


Г.М. Муллагулова

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:
Доцент кафедры Социально-
экономические науки
Башкирского института
технологий и управления
(филиал)


Н.П. Братишко

Начальник отдела кадастрового
учета МБУ «Архитектура и
градостроительство»



Л.Р. Уразбахтина

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2022 №339, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОПЦ.03. Основы геодезии и картографии, топографическая графика является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Дисциплина ОПЦ.03. Основы геодезии и картографии, топографическая графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03	<ul style="list-style-type: none">– читать топографические карты и планы по условным знакам;– определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;– определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений;– рисовать рельеф местности по пикетам;– решать прямую и обратную геодезические задачи.	<ul style="list-style-type: none">– понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности;– государственные системы координат. Государственная система высот;– картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера;– классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы;– условные знаки и их классификация;– прямая и обратная геодезические задачи;– федеральные и ведомственные фонды пространственных данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы дисциплины	116
в том числе:	
теоретическое обучение (уроки, лекции)	32
практические занятия	48
лабораторные занятия	не предусмотрено
семинары	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено
курсовой проект/работа	не предусмотрено
консультации	2
самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.	1	
	Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.	1	
	Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.	2	
	Практические занятия	4	
	№ 1. Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии	2	
	№ 2. Практическое применение пространственных данных в экономике страны	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>полярная. Системы высот точек земной поверхности.</p> <p>Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.</p> <p>Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат.</p> <p>Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.</p> <p>Практические занятия</p> <p>№ 3. Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа.</p> <p>№ 4. Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p>	
<p>Тема 3. Топографические карты и планы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.</p> <p>Классификация и назначение топографических карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный</p>	<p>14</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	масштабный ряд топографических карт, карта и план.		
	Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи.	2	
	Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных.	2	
	Практические занятия	8	
	№ 5. Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой.	2	
	№ 6. Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте.	2	
	№ 7. Рисовка рельефа по пикетам.	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4. Топографическая графика	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Условные знаки и их классификация. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и других объектов.	2	
	Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	
	Практические занятия	8	
	№ 8. Чтение топографических карт и планов по условным знакам.	2	
	№ 9. Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов.</p> <p>№ 10. Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений.</p> <p>№ 11. Вычерчивание условных знаков населенных пунктов.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p>	
Тема 5. Ориентирование линий на местности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.</p> <p>Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>№ 12. Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов.</p> <p>№ 13. Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>12</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p>	<p>ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03</p>
Тема 6.	Содержание учебного материала	20	ПК 1.1-ПК 1.6,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Определение положений точек на земной поверхности	Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.	2	
	Практические занятия	10	
	№ 14. Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода.	6	
	№ 15. Определение координат пункта методом прямой засечки.	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		18	
Всего		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

– лаборатория «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации для использования в образовательном процессе должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Печатные издания

Основные печатные источники

1. Гиршберг, М. А. Геодезия: учебник / М.А. Гиршберг. – Изд. стереротип. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 384 с.

2. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 196 с.

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 189 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14084-2.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Основные источники

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник / Б. Н. Дьяков. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-9235-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>

2. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1127-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения: 28.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-507-

44730-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/238823> (дата обращения: 23.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 116 с. – ISBN 978-5-8114-6701-3. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151681> (дата обращения: 23.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>

4. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2015. – 416 с.

5. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015. – 176 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Обучающийся должен знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи. – Федеральные и ведомственные фонды пространственных данных 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация понятий: картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов; – элементы содержания топографических карт и планов – демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии; – прямая и обратная геодезические задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – проверка качества оформления и выполнения практических и лабораторных работ
Обучающийся должен уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений; – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения