МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы геодезии

Код и наименование специальности/профессии:

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Квалификация выпускника: техник.

Профиль получаемого профессионального образования:

технический

Форма обучения: очная

Семестр: 4

2026 г

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол №1 от «31» 08.2026 г.

Председатель ПЦК

Гугаева З.М,.
(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М.М.
(Подпись)

31.08. 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы геодезии разработана на основе требований:
- Приказ Минпросвещения России от 25.06.2024 N 442 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2024 N 78925) учетом:

- профиля получаемого образования.

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации .

Разработчики: Саламова Карина Залимхановна
преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: _____ Гугаева З.М. председатель ПЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и ОП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Основы геодезии могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее образовательной программы): дисциплина входит в общепрофессиональный цикл специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– читать ситуации на планах и картах;

– решать задачи на масштабы;

– решать прямую и обратную геодезическую задачу;

– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углови отметок точек;

– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния икоординат;

– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрическогонивелирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основные понятия и термины, используемые в геодезии;

– назначение опорных геодезических сетей;

– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;

– систему плоских прямоугольных координат;

– приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;

– приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;

– виды геодезических измерений.

Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,

	и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства

ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов
ПК 3.1.	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
ПК 3.2.	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий
ПК 3.3.	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
ПК 3.5	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 5.1.	Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании
ПК 6.1.	Приемка и хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 46 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	46
Объем работы обучающихся во взаимодействии спреподавателем	34
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи			
Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы	**Содержание учебного материала**		
	Лекции, теоретические занятия		
	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровнённая поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот.	6	1
	Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков.	4	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	4	
Тема 1.2 Рельеф местности	**Содержание учебного материала**		
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение.	4	1
	Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	2	
	Практическое занятие № 2. Решение задач по карте (плану) с горизонталями	4	2

Тема 1.3 Ориентирование направлений	**Содержание учебного материала**		
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами иазимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционногоугла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.	2	1
	Практическое занятие № 3. Определение ориентирных углов направлений по карте.	2	2
Тема 1.4Прямая и обратная геодезические задачи**.**	**Содержание учебного материала**		
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек.Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	1
	Практическое занятие № 4. Определение координат точек по карте.	2	2
Раздел 2. Геодезические измерения			
Тема 2.1. Сущность измерений. Линейные измерения	**Содержание учебного материала**		
	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицусравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методикаизмерения линий лентой. Учет поправок за компилирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей,функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера.	2	1

	Самостоятельная работа	12	
Диф.зачет		**2**	
Всего:		**46**	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы геодезии»**,** оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Лаборатория «Основы геодезии».**,** оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13892-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/477110

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 243 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-89564-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. – 3-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13758-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476914

4. 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. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/467771

5. Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 356 с. – ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/96962

6. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Е. А. Шеин, Е. Ю. Приймак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 198 с. – ISBN 978-5-4488-0655-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/91890

7. Кириллова, И. К. Материаловедение : учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В. В. Райский. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 127 с. – ISBN 978-5-4488-0145-7, 978-5-4486-0739-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/73753

8. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 109 с. – ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/90537

9. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / В. С. Руднов, Е. В. Владимирова, И. К. Доманская, Е. С. Герасимова ; под редакцией И. К. Доманской. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. – 201 с. – ISBN 978-5-4488-1129-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/104915

10. Коррозия и защита материалов: учебное пособие для СПО / составители А. Р. Самборук, Е. А. Кузнец. – Саратов: Профобразование, 2021. – 171 с. – ISBN 978-5-4488-1229-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/106829

11. Самборук, А. Р. Коррозия и защита металлов, материалов и изделий: практикум для СПО / А. Р. Самборук, Е. А. Кузнец. – Саратов: Профобразование, 2021. – 115 с. – ISBN 978-5-4488-1230-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/106830

12. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.]; под редакцией Е. П. Чинкова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 121 с. – ISBN 978-5-4488-0930-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/99929

13. Турчанинов, В. И. Технология кровельных и гидроизоляционных материалов: учебное пособие для СПО / В. И. Турчанинов. – Саратов: Профобразование, 2020. – 284 с. – ISBN 978-5-4488-0663-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/92181

14. Сулименко, Л. М. Технология производства минеральных вяжущих материалов: учебное пособие для СПО / Л. М. Сулименко, Т. Н. Акимова, А. А. Макаева. – Саратов: Профобразование, 2020. – 155 с. – ISBN 978-5-4488-0589-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/92184

3.2.3. Дополнительные источники

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – Москва: Академия, 2020. – 384 с

2. Нестеренок М.С. Геодезия: учебное пособие / Нестеренок М.С. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 288 с. — ISBN 978-985-06-2199-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20208.html (дата обращения: 08.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб, и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087987 (дата обращения: 08.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция.

5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

6. Геодезия и картография: Журнал [Электронный портал]. – URL: https://geocartography.ru/

7. 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: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148270 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: основные понятия и термины, используемые в геодезии назначение опорных геодезических сетей масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба систему плоских прямоугольных координат приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат виды геодезических измерений задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки разбирается в системе плоских прямоугольных координат; демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений; выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение демонстрирует знания задач в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методов их решения	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
уметь: читать ситуации на планах и картах решать задачи на масштабы решать прямую и обратную геодезическую задачу пользоваться приборами и инструментами, используемыми при	читает изображение ситуации и рельефа местности решает задачи на масштабы определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; решает прямую и обратную геодезические задачи осуществляет линейные и угловые измерения, а также	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого экзамена.

измерении линий, углов и отметок точек пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	измерения превышения местности. производит измерения по выносу расстояния и координат выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок. решает задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027