

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 35/3 от «25» февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 Геодезия

по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения  
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» июня 2024 г. № 418, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «19» июля 2024 г. № 78867.

**Разработчик:**

Гайдуков Алексей Алексеевич, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 08.02.08 (МЭГ), 21.02.03 (ЭГП)

Протокол № 3 от «20» января 2025 г.

Председатель ЦК – А.С. Мясников

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«24» февраля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	12
3.2.1. Основные источники .....	12
3.2.2. Дополнительные источники.....	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	<b>17</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практический опыт), необходимых для профессиональной подготовки по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт)

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или	оформлять результаты поиска

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/практический опыт
	<p>проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 02</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость</p>	<p>оформлять результаты поиска</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/практический опыт
		результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	устная коммуникация на государственном языке
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные	понимание смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/практический опыт
	<p>особенности произношения;  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ПК 2.1  Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>основные геодезические определения;  типы и устройства основных геодезических приборов;  методика выполнения разбивочных работ.</p>	<p>читать разбивочные чертежи;  использовать мерный комплект для измерения длин линий;  использовать нивелир для измерения превышений;  использовать теодолит для измерения углов;  решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.</p>	<p>чтения чертежей рабочих проектов;  применение геодезических приборов;  выполнение геодезических расчетов</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения учебная дисциплина осваивается в 5 семестре на 3 курсе, общая трудоемкость дисциплины составляет 60 часов.

Виды учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лекции	8
лабораторные работы	0
практические занятия	40
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
<b>Консультация</b>	2
Промежуточная аттестация проводится в количестве 6 часов в форме экзамена <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
<b>5 семестр</b>							
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1. Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид. Системы координат: географическая, прямоугольная.	2	2				ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09;
<b>Раздел 1. Основные положения геодезии</b>							
Тема 1.2 Топографические карты и планы	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1. Понятие ориентирования линий. Азимуты, румбы, дирекционные углы и зависимости между ними. Приборы для ориентирования на местности.	4	2				ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09;
	2. Понятие геодезической задачи. Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Решение прямой и обратной геодезической задачи.		2				ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №1.</b> Масштабы. Измерение длин линий по карте.	10			2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №2.</b> Ориентирование линий по топографической карте.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №3.</b> Определение географических и прямоугольных координат.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
<b>Практическое занятие №4.</b> Определение по карте высот точек, уклонов линий, заложений.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	<b>Практическое занятие №5.</b> Построение профиля местности участка трассы.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	Подготовка презентации на тему: «Системы координат в геодезии»	2				2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
Тема 1.3 Теодолитная съемка	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1. Изучение устройства теодолита. Выполнение поверки теодолитов.	2	2				ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №6.</b> Измерение горизонтальных углов.	12			2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №7.</b> Измерение вертикальных углов.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
<b>Практическое занятие №8.</b> Вычисление координат точек теодолитного хода. Составление плана теодолитного хода.				8		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1	
Тема 1.4 Геометрическое нивелирование	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1. Сущность и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Приборы, применяемые при геометрическом нивелировании. Типы нивелиров.	2	2				ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №9.</b> Изучение устройства нивелиров и реек. Выполнение геометрического нивелирования.	4			2		ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1
	<b>Практическое занятие №10.</b> Решение задач по определению превышений и вычислению высот.				2		ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1
	Подготовка презентации на тему: «Снятие отсчета при геометрическом нивелировании»	2				2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
	<b>Практическое занятие №11.</b> Составление журнала технического нивелирования трассы. Построение продольного профиля трассы.	12			6	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Геодезические расчеты при проектировании горизонтальной площадки.				6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1	
Консультация		2					
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена		6					
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	<b>10</b>		<b>38</b>	<b>4</b>	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Материально-техническое обеспечение дисциплины ОП.10 Геодезия включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина ОП.10 Геодезия поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOffice Impress – для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOffice Writer), LibreOffice Calc – для таблиц, диаграмм.
- автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированная обучающая система - комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия / Б.Н. Дьяков, А.А. Кузин, В.А. Вальков. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 296 с. - ISBN 978-5-507-45566-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/276401> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Соловьев, А.Н. Основы геодезии и топографии / А.Н. Соловьев. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 240 с. - ISBN 978-5-507-46510-1. - Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/310238> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

3. Стародубцев, В.И. Инженерная геодезия / В.И. Стародубцев, Е.Б. Михаленко, Н.Д. Беляев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 240 с. - ISBN 978-5-507-45706-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/279860> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Анопин, В.Н. Инженерная геодезия в строительстве: учебное пособие / В.Н. Анопин, Т.А. Сабитова. - Волгоград: ВолгГТУ, 2021. - 122 с. - ISBN 978-5-9948-4119-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/288572> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / Т.И. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-1360-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/346715> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-1329-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/346721> (дата обращения: 31.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам</p>
<p>ОК 02</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>На уровне знаний:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	тестирование, опрос, презентация, доклад
	<b>На уровне умений:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>На уровне знаний:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	тестирование, опрос, презентация, доклад
	<b>На уровне умений:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>На уровне знаний:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	тестирование, опрос, презентация, доклад
	<b>На уровне умений:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<b>На уровне знаний:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	тестирование, опрос, презентация, доклад

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
иностранных языках	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
	<b>На уровне умений:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам
ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<b>На уровне знаний:</b> основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методика выполнения разбивочных работ..	тестирование, опрос, презентация, доклад
	<b>На уровне умений:</b> читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.10 Геодезия

по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения  
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

## 1. Форма промежуточной аттестации – экзамен

## 2. Проверяемые знания и умения<sup>2</sup>

Обучающийся должен **знать**:

1. Основные геодезические определения;
2. Типы и устройства основных геодезических приборов;
3. Методику выполнения разбивочных работ.

Обучающийся должен **уметь**:

1. Читать разбивочные чертежи;
2. Использовать мерный комплект для измерения длин линий;
3. Использовать нивелир для измерения превышений;
4. Использовать теодолит для измерения углов;
5. Решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

Актуализируются следующие **компетенции**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

## 3. Таблица соотнесения заданий с проверяемыми знаниями и умениями

Проверяемые знания и умения	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
<b>Знания:</b>	
1. Основные геодезические определения	Теоретические вопросы 1-15, 25, 29
2. Типы и устройства основных геодезических приборов	Теоретические вопросы 16, 18, 19, 26, 27
3. Методику выполнения разбивочных работ	Теоретические вопросы 12-15, 17, 20-25, 28, 30
<b>Умения:</b>	
1. Читать разбивочные чертежи	Практические задания 13, 17, 37-

<sup>2</sup> Указать в соответствии с рабочей программой знания и умения.

Проверяемые знания и умения	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
	50
2. Использовать мерный комплект для измерения длин линий	Практические задания 1-32
3. Использовать нивелир для измерения превышений	Практические задания 46-50
4. Использовать теодолит для измерения углов	Практические задания 33-42
5. Решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	Практические задания 1-50

#### 4. Теоретические вопросы

1. Предмет геодезии. Разделы геодезии.
2. Форма и размеры Земли.
3. Карта, план, профиль.
4. Масштабы изображения на плоскости.
5. Организация и виды геодезических работ. Геодезические знаки на местности.
6. Понятие ориентирования линий. Азимуты, румбы, дирекционные углы и зависимости между ними.
7. Понятие о картографических проекциях. Проекция Гаусса и плоские прямоугольные системы координат, применяемые в геодезии
8. Содержание топографических планов и карт. Условные знаки.
9. Рельеф. Виды рельефа.
10. Высоты точек. Изображение рельефа горизонталями на топографических планах и картах.
11. Условные знаки топографических материалов.
12. Определение высоты точки между горизонталями.
13. Определение расстояния между двумя пунктами на топографической карте.
14. Прямая геодезическая задача.
15. Обратная геодезическая задача.
16. Приборы для ориентирования на местности.
17. Измерение длины линии. Вешение линий.
18. Мерные приборы. Методы измерений. Ошибки измерений.
19. Типы теодолитов. Устройство теодолита.
20. Выполнение поверки теодолитов.
21. Приведение теодолита в рабочее положение.
22. Порядок измерения горизонтальных углов.
23. Порядок измерения вертикальных углов.
24. Теодолитный ход. Ведомость координат теодолитного хода.
25. Сущность и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования.
26. Приборы, применяемые при геометрическом нивелировании.
27. Устройство нивелиров и реек.
28. Порядок вычисления высот точек и превышений.

29. Общие сведения о геодезических сетях.

30. Перечислить основные требования техники безопасности. Правила безопасности при выполнении геодезических работ. Охрана труда при выполнении геодезических работ.

## 5. Практические задания

1. На карте с масштабом  $1 : 100\ 000$  расстояние между двумя городами составляет 15 см. Определите расстояние на местности с учетом масштаба карты.

2. На карте с масштабом  $1 : 25\ 000$  расстояние между двумя городами составляет 15 см. Определите расстояние на местности с учетом масштаба карты.

3. Переведите числовой масштаб в именованный:

1:25 000;

1:50 000;

1:100 000;

1:5 000.

4. Переведите числовой масштаб в именованный:

1:10 000;

1:50 000;

1:1 000 000;

1:500 000.

5. Переведите именованный масштаб в численный:

в 1 см – 100 м;

в 1 см – 500 м;

в 1 см – 5000 м;

в 1 см – 50 м.

6. Переведите именованный масштаб в численный:

в 1 см – 500 м;

в 1 см – 1000 м;

в 1 см – 250 м;

в 1 см – 5 м.

7. Расстояние между городами на карте 6см. Какое расстояние между ними на местности если карта имеет масштаб 1:50000.

8. Расстояние между городами на карте 16см. Какое расстояние между ними на местности если карта имеет масштаб 1:25000.

9. На карте М 1:25 000 был измерен отрезок 3,7 см. Найти длину линии на местности.

10. На карте М 1:100 000 был измерен отрезок 3,2 см. Найти длину линии на местности.

11. На карте М 1:50 000 был измерен отрезок 3 см. Найти длину линии на местности.

12. На карте М 1:25 000 был измерен отрезок 11 см. Найти длину линии на местности.

13. Дирекционный угол линии 1-2 равен  $178^{\circ}17'$ . Определить румб линии 1-2.

14. Дирекционный угол линии 1-2 равен  $348^{\circ}15'$ . Определить румб линии 1-2.

15. Дирекционный угол линии 1-2 равен  $302^{\circ}10'$ . Определить румб линии 1-2.

16. Дирекционный угол линии 1-2 равен  $255^{\circ}45'$ . Определить румб линии 1-2.

17. Расстояние между посёлками Приречное и Приозёрное на местности составляет 288 км, а на карте — 9,6 см. Какое расстояние между посёлками Кленовое и Калиновое на этой же карте, если расстояние на местности между ними равно 324 км?

18. Расстояние между посёлками Речное и Песковатка на местности составляет 2 км, а на карте — 4 см. Какое расстояние между посёлками Кленовое и Калиновое на этой же карте, если расстояние на местности между ними равно 8,3 км?

19. Расстояние между посёлками Степной и Вертячий на местности составляет 10 км, а на карте — 20 см. Какое расстояние между посёлками Кленовое и Калиновое на этой же карте, если расстояние на местности между ними равно 3,5 км?

20. Расстояние между посёлками Степной и Вертячий на местности составляет 10 км, а на карте — 10 см. Какое расстояние между посёлками Кленовое и Калиновое на этой же карте, если расстояние на местности между ними равно 3,5 км?

21. Масштаб карты 1:50000. Изобразите это расстояние в виде линейного масштаба.

22. Масштаб карты 1:5000. Изобразите это расстояние в виде линейного масштаба.

23. Масштаб карты 1:10000. Изобразите это расстояние в виде линейного масштаба.

24. Масштаб карты 1:100000. Изобразите это расстояние в виде линейного масштаба.

25. На карте с масштабом 1 : 50 000 расстояние между двумя городами составляет 18 см. Определите расстояние между этими городами на карте с масштабом 1 : 25 000.

26. На карте с масштабом 1 : 100 000 расстояние между двумя городами составляет 15 см. Определите расстояние между этими городами на карте с масштабом 1 : 25000.

27. На карте с масштабом 1 : 25 000 расстояние между двумя городами составляет 13 см. Определите расстояние между этими городами на карте с масштабом 1 : 50 000.

28. На карте с масштабом 1 : 50 000 расстояние между двумя городами составляет 4 см. Определите расстояние между этими городами на карте с масштабом 1 : 100 00.

29. Определите масштаб карт, на которых расстояние в 3 км между населёнными пунктами составляет:

- а) 3 см;
- б) 6 см;
- в) 12 см.

30. Определите масштаб карт, на которых расстояние в 6 км между населёнными пунктами составляет:

- а) 3 см;

- б) 6 см;
- в) 12 см.

31. Определите масштаб карт, на которых расстояние в 2 км между населёнными пунктами составляет:

- а) 2 см;
- б) 4 см;
- в) 8 см.

32. Определите масштаб карт, на которых расстояние в 4 км между населёнными пунктами составляет:

- а) 4 см;
- б) 8 см;
- в) 16 см.

33. Дан румб линии 1-2 ЮВ:  $84^{\circ}17'$ . Определить дирекционный угол.

34. Дан румб линии 2-3 ЮЗ:  $47^{\circ}10'$ . Определить дирекционный угол.

35. Дан румб линии 1-2 СЗ:  $84^{\circ}17'$ . Определить дирекционный угол.

36. Дан румб линии 1-2 СЗ:  $57^{\circ}58'$ . Определить дирекционный угол.

37. Решить прямую геодезическую задачу, если  $X_c = 6428322,86$ ,  $Y_c = 4382125,57$ ,  $\alpha = 49^{\circ} 33' 11''$ ,  $d = 107.33$  м  $X_d, Y_d - ?$

38. Решить прямую геодезическую задачу, если  $X_c = 6428322,86$ ,  $Y_c = 4382125,57$ ,  $\alpha = 39^{\circ} 15' 11''$ ,  $d = 107.33$  м  $X_d, Y_d - ?$

39. Решить прямую геодезическую задачу, если  $X_c = 6428322,86$ ,  $Y_c = 4382125,57$ ,  $\alpha = 79^{\circ} 15' 11''$ ,  $d = 90.33$  м  $X_d, Y_d - ?$

40. Решить обратную геодезическую задачу, если  $X_c = 6428321,86$ ,  $Y_c = 4382122,57$ ,  $X_d = 6427869,09$ ,  $Y_d = 4381879,36$

41. Решить обратную геодезическую задачу, если  $X_c = 6428351,86$ ,  $Y_c = 4382322,57$ ,  $X_d = 6427869,09$ ,  $Y_d = 4381879,36$

42. Решить обратную геодезическую задачу, если  $X_c = 6428301,86$ ,  $Y_c = 4382302,57$ ,  $X_d = 6427969,09$ ,  $Y_d = 4381849,36$

43. Найти высоту второго пикета (Н2), если дано: 3-черная (1469), П-красная (5942), 3-красная (6269), П-черная (1143) Высота первого пикета (Н1) = 5000 мм.

44. Найти высоту второго пикета (Н2), если дано: 3-черная (1468), П-красная (5941), 3-красная (6268), П-черная (1141) Высота первого пикета (Н1) = 5000 мм.

45. Найти высоту второго пикета (Н2), если дано: 3-черная (1470), П-красная (5943), 3-красная (6270), П-черная (1144) Высота первого пикета (Н1) = 4957 мм.

46. Высота точки А – 143м, точки Б – 155м, расстояние между ними 80м. Вычислите уклон линии  $i$  между точками А и Б.

47. Высота точки А – 143м, точки Б – 112м, расстояние между ними 190м. Вычислите уклон линии  $i$  между точками А и Б.

48. Высота точки А – 100м, точки Б – 102м, расстояние между ними 19м. Вычислите уклон линии  $i$  между точками А и Б.

49. Высота точки А – 128м, точки Б – 112м, расстояние между ними 95м. Вычислите уклон линии  $i$  между точками А и Б.

50. Высота точки А – 148м, точки Б – 192м, расстояние между ними 320м. Вычислите уклон линии  $i$  между точками А и Б.

### 6. Тестовые материалы

1. На карте масштаба 1:2000 был измерен отрезок, длиной 2.5 см. Найти длину линии на местности, соответствующую этому отрезку

- 1) 25 м
- 2) 2000 м
- 3) 50 м
- 4) 100 м

2. Дано расстояние между двумя точками на карте равное 56,4 мм. Определить длину горизонтального проложения соответствующей линии местности, если масштаб карты равен 1:2000.

- 1) 112.8 м
- 2) 56,4 м
- 3) 2000 м
- 4) 100 м

3. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется

- 1) коэффициентом уменьшения
- 2) кратностью
- 3) масштабом
- 4) коэффициентом сжатия

4. Какой масштаб крупнее?

- 1) 1:50000
- 2) 1:1000000
- 3) 1: 25000
- 4) 1:100000

5. В какой четверти лежит дирекционный угол равный  $225^{\circ}$  ?

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) IV

6. Дирекционный угол может изменяться в пределах

- 1)  $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$
- 2)  $0^{\circ}$ - $360^{\circ}$
- 3)  $0^{\circ}$ - $180^{\circ}$
- 4)  $180^{\circ}$ - $270^{\circ}$

7. Какое направление имеет дирекционный угол равный  $135^{\circ}$ ?

- 1) СВ

- 2) СЗ
- 3) ЮВ
- 4) ЮЗ

8. Определите четверть, в которой находится линия, если приращения координат имеют знаки:  $\Delta x$  «+»,  $\Delta y$  «+»

- 1) ЮЗ
- 2) СВ
- 3) ЮВ
- 4) СЗ

9. Положение точек на сфере в географической системе координат определяется

- 1) углом и расстоянием
- 2) высотой над уровнем море
- 3) широтой ( . ) и долготой ( . )
- 4) координатами  $x$ ,  $y$

10. Широты отсчитываются

- 1) от экватора на север (положительные) и на юг (отрицательные)
- 2) от центра Земли
- 3) от северного полюса Земли на юг
- 4) от южного полюса Земли на север<sup>2</sup>

11. Какое свойство горизонталей неправдоподобно?

- 1) горизонтали пересекаются
- 2) горизонтали всегда замкнуты
- 3) горизонтали не пересекаются
- 4) все точки одной горизонтали имеют равные отметки

12. По вычисленным прямоугольным координатам вершин теодолитного хода составляют

- 1) румбы теодолитного хода
- 2) углы теодолитного хода
- 3) карту теодолитного хода
- 4) план теодолитного хода

13. Горизонтали показывают

- 1) рельеф местности
- 2) длину линии на местности
- 3) положение точек в плане
- 4) уклон местности

14. Съёмочным обоснованием теодолитных съёмок являются

- 1) пешие ходы
- 2) нивелирные ходы
- 3) теодолитные ходы
- 4) мензольные ходы

15. Разность высот двух соседних горизонталей называется

- 1) высотой сечения
- 2) горизонтальным проложением
- 3) уклоном
- 4) заложением ската

16. Основным геодезическим прибором для измерения превышения точек является

- 1) мензулы
- 2) дальномеры
- 3) теодолиты
- 4) нивелиры

17. Место установки нивелира называется

- 1) станцией
- 2) местом стоянки
- 3) точкой
- 4) превышением

18. Отношение длины линии на плане или карте к длине горизонтального проложения этой линии местности называется

- 1) дирекционный угол
- 2) горизонталь
- 3) масштаб
- 4) координаты

19. Как называется острый угол в пределах 90 град. в одной из четвертей между ближайшим северным или южным концом осевого меридиана (вертикальной линией сетки) и данным направлением?

- 1) масштаб
- 2) дирекционный угол
- 3) румб
- 4) горизонталь

20 Как называются графические, буквенные и цифровые обозначения, предназначенные для изображения на карте, плане местных предметов и их разновидностей?

- 1) масштаб

- 2) условные знаки
- 3) рельеф
- 4) координаты