Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 17:02:39
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.18

к ОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 2
Семестр 4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 418, зарегистрированного в Минюсте России 19 июля 2024 № 78867.

Учебная дисциплина *ОП.10 Основы геодезии* введена за счет часов вариативной части образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК СЭЗиМГС
Протокол № 7 от 11.03.2026 г.
Председатель ЦК Пережогин Д.С.

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий политехнического отделения
Анисимова Л.В.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель Сунцова Е.Н. - преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому ученый-агроном

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
2.2. Содержание дисциплины
2.3. Практическая подготовка
3. Условия реализации дисциплины
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ “ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ”

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10 Основы геодезии»: приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения, представление о современных методах и технологиях выполнения геодезических работ на строительной площадке.

Дисциплина «ОП. 10 Основы геодезии» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК, *ДК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	-номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	-
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности;	-

	деятельности;		
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе;	-правила оформления документов; -правила построения устных сообщений; -особенности социального и культурного контекста;	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-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;	-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; -особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности;	-
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и	-читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения	-систему стандартизации технического регулирования в строительстве; -требования	-разработки рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);

газопотребления)	(сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; -применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения;	нормативно-технической документации к разработке чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -функциональные возможности программных средств и системы автоматизации проектирования; -методики создания компонентов информационных моделей; -профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового моделирования на русском языке; -стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации;	
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	-осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);	-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и	-подготовки участка и проведения инструктажа работников и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -согласования объемов

	-определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; -оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	газопотребления); -требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); -принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад; -требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; -виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации; -требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -меры административной и уголовной ответственности,	производственных заданий и календарных планов производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);

		применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	
ДК.2.1. Организовывать пусконаладочные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	*-применять диагностические и измерительные инструменты и приборы для испытания смонтированного газопровода;* *-применять рабочую документацию, требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для проверки соответствия им выполненного монтажа газопроводов и газоиспользующего оборудования;* *-применять правила проведения испытаний газопроводов;* *-выполнять пооперационный контроль действий бригады при монтаже газоиспользующего оборудования и газопроводов;* *-выверять опоры под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *-составлять заявки*	*-правила проведения испытаний газопроводов;* *-методы контроля качества газопроводов и газоиспользующего оборудования;* *-назначение и правила применения диагностических и измерительных инструментов для проведения испытаний газопроводов;* *-инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов;* *-правила применения средств индивидуальной защиты;* *-требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;* *-знаки и сигналы производственной сигнализации;* *-требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового*	*- подготовки инструмента и контрольно-измерительных приборов для проведения пневматических испытаний;* *- контроля даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов;* *- регулирования систем внутридомовых, внутриквартирных газопроводов и газового оборудования;* *- установки контрольных измерительных приборов в контрольные точки;* *- контрольного осмотра смонтированных газопроводов и стыковых сварных, паяных, резьбовых соединений;* *- испытания смонтированных газопроводов манометрическим или гидростатическим методом;* *- устранения обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей;* *- контроля*

	на расходные материалы для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов; *-контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.*	*оборудования и газопроводов;* *-требования охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;* *-трудовое законодательство Российской Федерации;* *-нормы расхода расходных материалов и порядок их заказа;* *-правила и методические рекомендации по пооперационному контролю действий бригады при монтаже;* *-правила применения средств индивидуальной защиты;* *-требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте.*	*наличия работоспособного инструмента и инвентаря для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- контроля работ по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- контроля проведения пневматических испытаний смонтированных газопроводов при всех давлениях;* *- контроля дефектации поступивших арматуры, оборудования и газопроводов с проверкой соответствия сопроводительным документам;* *- проверки и выверки опор под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *- контроля наличия необходимого расходного материала в процессе монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *составления заявок на расходные материалы, инструменты для монтажа*

			внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

При включении части УД (дополнительных тем, знаний, умений, навыков) в вариативную часть ОП СПО обоснование представляется в форме таблицы

№№ п/п	Код ОК / ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	*ДК.2.1. Организовывать пусконаладочные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)*	*Знания:* *-правил проведения испытаний газопроводов;* *-методов контроля качества газопроводов и газоиспользующего оборудования;* *-назначения и правил применения диагностических и измерительных инструментов для проведения испытаний газопроводов;* *-инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов;* *-правил применения средств индивидуальной защиты;* *-требований, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;* *-знаков и сигналов производственной сигнализации;* *-требований нормативных правовых актов,*	Тема 1.1 Общие сведения, Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки; Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах; Тема 1.4 Ориентирование направлений; Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи; Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений; Тема 2.2 Линейные измерения; Тема 2.3 Угловые измерения;	86	По запросу АО «Газпром газораспределение Север

		нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов; *-требований охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;* *-трудового законодательства Российской Федерации;* *-норм расхода расходных материалов и порядок их заказа;* *-правил и методических рекомендаций по пооперационному контролю действий бригады при монтаже;* *-правил применения средств индивидуальной защиты;* *-требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте;* *Умения:* *-применять диагностические и измерительные инструменты и приборы для испытания смонтированного газопровода;* *-применять рабочую документацию, требования*	Тема 2.4 Геометрическое нивелирование; Тема 3.1 Общие сведения; Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов		

		нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для проверки соответствия им выполненного монтажа газопроводов и газоиспользующего оборудования; *-применять правила проведения испытаний газопроводов;* *-выполнять пооперационный контроль действий бригады при монтаже газоиспользующего оборудования и газопроводов;* *-выверять опоры под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *-составлять заявки на расходные материалы для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *-контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;* *Навыки:* *- подготовки инструмента и контрольно-измерительных приборов для проведения пневматических*			

		испытаний; *- контроля даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов;* *- регулирования систем внутридомовых, внутриквартирных газопроводов и газового оборудования;* *- установки контрольных измерительных приборов в контрольные точки;* *- контрольного осмотра смонтированных газопроводов и стыковых сварных, паяных, резьбовых соединений;* *- испытания смонтированных газопроводов манометрическим или гидростатическим методом;* *- устранения обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей;* *- контроля наличия работоспособного инструмента и инвентаря для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- контроля работ по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования*			

		и газопроводов; *- контроля проведения пневматических испытаний смонтированных газопроводов при всех давлениях;* *- контроля дефектации поступивших арматуры, оборудования и газопроводов с проверкой соответствия сопроводительным документам;* *- проверки и выверки опор под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *- контроля наличия необходимого расходного материала в процессе монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- составления заявок на расходные материалы, инструменты для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов.*			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**86**	**44**
Лекции	32	-
Практические занятия	44	44
Самостоятельные работы	8	
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр	**ВСЕГО**	**86/44**	
Раздел 1. Топографические планы, карты и чертежи.			
Тема 1.1 Общие сведения	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол выделить курсивома, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.		
	В том числе:	-	
	Лекция № 1	2/0	
	Лекция № 2	2/0	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).		
	В том числе:		
	Лекция № 3	2/0	
	Лекция № 4	2/0	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/2	
Тема 1.3 Рельеф местности и	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их		

его изображение на топографических картах и планах	элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	В том числе:		
	Лекция № 5	**2/0**	
	Практическое занятие № 2. Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).	2/2	
	Практическое занятие № 2. Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).	2/2	
	Практическое занятие № 2. Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).	2/2	
Тема 1.4 Ориентирование направлений	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между азимутами румбами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы приведения дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты буссоли.		
	В том числе:		
	Лекция № 6	2/0	
	Лекция № 7	2/0	
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.		
	В том числе:		
	Лекция № 8	**2/0**	
	Лекция № 9	**2/0**	
	Практическое занятие № 3. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2/2	
	Практическое занятие № 3. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2/2	
Раздел 2. Геодезические измерения			
Тема 2.1	**Содержание учебного материала**	**4/0**	

Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	В том числе:		
	Лекция № 10	2/0	
	Лекция № 11	2/0	
Тема 2.2 Линейные измерения	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий рулеткой. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.		
	В том числе:		
	Лекция № 12	2/0	
Тема 2.3 Угловые измерения	**Содержание учебного материала**	**18/16**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита типа 4Т30. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Факторы, влияющие на отчетность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.		
	В том числе,		
	Лекция № 13	**2/0**	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/2	

	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/2	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/2	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/2	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/2	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/2	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/2	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/2	
Тема 2.4	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Геометрическое нивелирование	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа Н3. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (типа Н3К, Н10КЛ). Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции		ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*.
	В том числе:		
	Лекция № 14	**2/0**	
	Практическое занятие № 6Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.	2/2	
	Практическое занятие №6Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.	2/2	
Раздел 3. Понятие о геодезических съемках			
Тема 3.1 Общие сведения	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Общие сведения о геодезических съёмках: назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съемки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.		
	В том числе:		
	Лекция № 15	2/0	
Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	**Содержание учебного материала**	**18/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, *ДК.2.1*
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах,		

	уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
	В том числе:		
	Лекция № 16	**2/0**	
	Практическое занятие № 7. Вычислительная обработка теодолитного хода.	2/2	
	Практическое занятие № 7. Вычислительная обработка теодолитного хода.	2/2	
	Практическое занятие № 8. Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.	2/2	
	Практическое занятие № 8. Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.	2/2	
	Самостоятельная работа №1. Написать конспект на тему “Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов”.	2/0	
	Самостоятельная работа №2. Составить презентацию на тему “Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру”.	6/0	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		86/44	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Основы геодезии организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.
2	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.
3	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.
4	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
5	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
6	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
7	1.5	Практическое занятие №3	2	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.
8	1.5	Практическое занятие №3	2	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.
9	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
10	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
11	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
12	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
13	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
14	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
15	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
16	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним

				полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
17	2.4	Практическое занятие №6	2	Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.
18	2.4	Практическое занятие №6	2	Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.
19	3.2	Практическое занятие №7	2	Вычислительная обработка теодолитного хода.
20	3.2	Практическое занятие №7	2	Вычислительная обработка теодолитного хода.
21	3.2	Практическое занятие №8	2	Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.
22	3.2	Практическое занятие №8	2	Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.
Всего, час			44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по дисциплине используется следующее специальное помещение, оснащенное в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

-Кабинет «Технических дисциплин».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко, А. М. Основы геодезии : практикум для СПО / А. М. Бондаренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-1683-3, 978-5-4497-2335-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132564.html (дата обращения: 16.02.2026).

2.Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/584834 (дата обращения: 16.02.2026)

3.Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/588453 (дата обращения: 16.02.2026).

4. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-50783-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463454 (дата обращения: 16.02.2026).

3.2.2 Дополнитльные источники

1. Геодезия и картография : научный журнал / учредитель ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД"; главный редактор журнала Ребрий А. В. . – Москва. 2021 - . – Ежемес. - ISSN 0016-7126. - URL: http://geocartography.ru (дата обращения: 20.05.2025). - Текст: электронный.

2.Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал / учредитель и издатель ООО «Издательство ПГС»; главный редактор журнала Гусев Б. В. – Москва. 1923 - . – Ежемес. - ISSN 0869-7019. - URL: https://pgs1923.ru (дата обращения: 20.05.2025). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК 01 *Знает:* *-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;* *-структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;* *-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;* *-методы работы в профессиональной и смежных сферах;* *-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;* *Умеет:* *-распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;* *-определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы;* *-выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;* *-владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;* *-оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);*	*- 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 чертежи;* *-читает и вычерчивает условные топографические знаки;* *-читает изображение ситуации и рельефа местности;* *-решает задачи на масштабы;* *-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы;* *-решает прямую и обратную геодезические задачи;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*
ОК 02 *Знает:* *-номенклатуру информационных источников,*	*-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;* *-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов,*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

применяемых в профессиональной деятельности; *-приемы структурирования информации;* *-формат оформления результатов поиска информации;* *-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;* *Умеет:* *-определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;* *-выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформляет результаты поиска;* *-оценивает практическую значимость результатов поиска;* *-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;* *-использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;* *-использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач;*	*применяемых при выполнении геодезических измерений;* *-выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений;* *-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение;* *- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;* *-производит измерения по выносу расстояния и координат;* *-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок;*	
ОК 04 *Знает:* *-психологические основы деятельности коллектива;* *-психологические особенности личности;* *Умеет:* *-организует работу коллектива и команды;* *-взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в*	*- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;* *-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;* *-читает изображение ситуации и рельефа местности;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

ходе профессиональной деятельности;		
ОК 05 *Знает:* *-правила оформления документов;* *-правила построения устных сообщений;* *-особенности социального и культурного контекста;* *Умеет:* *-грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;* *-проявляет толерантность в рабочем коллективе;*	*-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;* *-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;* *- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*
ОК 09 *Знает:* *-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;* *-особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности;* *Умеет:* *-понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;* *-участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;* *-строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;* *-кратко обосновывает и объясняет свои действия*	*-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;* *- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;* *-производит измерения по выносу расстояния и координат;* *-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

(текущие и планируемые); *-пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;*		
ПК.1.1 *Знает:* *-систему стандартизации и технического регулирования в строительстве;* *-требования нормативно-технической документации к разработке чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-функциональные возможности программных средств и системы автоматизации проектирования;* *-методики создания компонентов информационных моделей;* *-профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового моделирования на русском языке;* *-стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации;* *Умеет:* *-читает чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-выбирает алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных*	*- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;* *-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;* \ *-читает изображение ситуации и рельефа местности;* *-решает задачи на масштабы;* *-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы;* *-решает прямую и обратную геодезические задачи;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

правовых актов; *-применяет требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения;* *Владеет:* *--разработкой рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);*	*-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение;* *-масштабирует чертежи;* *-читает и вычерчивает условные топографические знаки;*	
ПК.2.1 *Знает:* *-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ);* *-принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад;* *-требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;* *-виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации;* *-требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;*	*-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;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

-правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; *-меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;* *Умеет:* *-осуществляет планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);* *-осуществляет расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ;* *-оформляет документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;* *Владеет:* *--подготовкой участка и проведением инструктажа работников и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;* *-согласованием объемов производственных заданий и календарных планов производства строительно-*	*-читает изображение ситуации и рельефа местности;* *-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы;* *-решает прямую и обратную геодезические задачи;*	

монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);	*-* *Осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;*	
ДК.2.1 *Знает:* *--правила проведения испытаний газопроводов;* *-методы контроля качества газопроводов и газоиспользующего оборудования;* *-назначение и правила применения диагностических и измерительных инструментов для проведения испытаний газопроводов;* *-инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов;* *-правила применения средств индивидуальной защиты;* *-требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;* *-знаки и сигналы производственной сигнализации;* *-требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *-требования охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;* *-трудовое законодательство Российской Федерации;* *-нормы расхода расходных материалов и порядок их заказа;* *-правила и методические рекомендации по пооперационному контролю действий бригады при монтаже;* *-правила применения средств индивидуальной защиты;* *-требования, предъявляемые к*	*-производит измерения по выносу расстояния и координат;* *-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок;*	*Практическая работа №1-№8, Самостоятельная работа №1, №2*

рациональной организации труда на рабочем месте; *Умеет:* *-применяет диагностические и измерительные инструменты и приборы для испытания смонтированного газопровода;* *-применяет рабочую документацию, требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для проверки соответствия им выполненного монтажа газопроводов и газоиспользующего оборудования;* *-применяет правила проведения испытаний газопроводов;* *-выполнит пооперационный контроль действий бригады при монтаже газоиспользующего оборудования и газопроводов;* *-выверяет опоры под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *-составляет заявки на расходные материалы для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *-контролирует соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;* *Владеет:* *- подготовкой инструмента и контрольно-измерительных приборов для проведения пневматических испытаний;* *- контролем даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов;* *- регулированием систем внутридомовых,*	*-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;* *-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;*	

внутриквартирных газопроводов и газового оборудования; *- установкой контрольных измерительных приборов в контрольные точки;* *- контрольным осмотром смонтированных газопроводов и стыковых сварных, паяных, резьбовых соединений;* *- испытанием смонтированных газопроводов манометрическим или гидростатическим методом;* *- устранениями обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей;* *- контролем наличия работоспособного инструмента и инвентаря для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- контролем работ по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- контролем проведения пневматических испытаний смонтированных газопроводов при всех давлениях;* *- контролем дефектации поступивших арматуры, оборудования и газопроводов с проверкой соответствия сопроводительным документам;* *- проверкой и выверкой опор под монтаж газоиспользующего оборудования, газопроводов и арматуры;* *- контролем наличия необходимого расходного материала в процессе монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;* *- составлением заявок на расходные материалы, инструменты для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового*	*-выполняет последовательность вычислительной обработки гео-дезических измерений.* *-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение*	

оборудования и газопроводов.		

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000975189

Внутренний документ "ОП.10 Основы геодезии_2026_08.02.08_МГСт"

Документ подготовил: Пережогин Дмитрий Сергеевич

Документ подписал: Пережогин Дмитрий Сергеевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Анисимова Любовь Васильевна		Согласовано	29.08.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	31.08.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	31.08.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	31.08.2026	