

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Арский агропромышленный профессиональный колледж»

Согласовано
на заседании МК

«31» августа 2022 г.

Шайх Н.Т. Шаймурзин



Утверждаю:
Директор ГАПОУ «ААПК»
З.М. Давлетбаев



Согласовано
«Газстройгарант»
Р.Д. Хамитов

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И
ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

для специальности

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»

2022 г.

Программа учебной практики по профессиональному модулю «ПМ. 01 Участие в проектирование систем газораспределения и газопотребления» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 5 февраля 2018 г. N 68.

Организация - разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Арский агропромышленный профессиональный колледж»

Разработчик: Гиниятов Ильнар Шамилевич, преподаватель спец.дисциплин

Рассмотрено на Педагогическом Совете ГАПОУ «Арский агропромышленный профессиональный колледж»

Заключение Педагогического совета №__1__ от «31__»__08__2022 г.

Содержание

- 1 Место практики в структуре ППСЗ
- 2 Цели и задачи практики
- 3 Требования к результатам освоения содержания практики
- 4 Общие требования к организации практики
- 5 Контроль и оценка практики
- 6 Перечень заданий практики
- 7 Учебно-методическое обеспечение

1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа учебной практики профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности модуля «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

2 Цели и задачи практики

Целью учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи:

Задачей учебной практики является освоение видов профессиональной деятельности: систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

Иметь практический опыт	чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления; выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
Уметь	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов;

	вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
Знать	классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления; алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии; параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

3 Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс освоения учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищнокоммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообраз-	ЛР 16

ные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

4 Структура и содержание учебной практики

4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 36 часов.

Таблица 1 - Структура учебной практики профессионального модуля ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля и МДК	Объем времени, отводимый на практику (час)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - 1.3	ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» МДК 01.01 Особенности проектирования систем	96 час		4,5

4.2 Содержание учебной практики

Таблица 2 - Содержание учебной практики профессионального модуля «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»

№	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование МДК с указанием конкретных тем, обеспечивающих выполнение видов работ	количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
	Учебная практика по приобретению первичных профессиональных навыков по участию в проектировании систем газораспределения и газопотребления		ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	96	
1	Вводное занятие:	- общий вводный инструктаж; - техника безопасности; - цель и задачи учебной практики порядок обучения; - рабочие места и их оборудо-	ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» МДК 01.01 Особенности проектирования систем газо-	6	2

		вание, рабочий инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места, правила внутреннего трудового распорядка; -техника безопасности при прохождении геодезической практики - мероприятия по предупреждению травматизма; - первая помощь при несчастных случаях.	распределения и газопотребления		
2	Выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий;	Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Элементы геодезических разбивочных работ	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	3
3	Построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план;	Использование нормативносправочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.3 Расчет потребления газа	6	2
4	Выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования;	Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем	6	2

		Элементы геодезических раз- бивочных работ	газораспределения и газопотребления		
5	Выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу;	Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка Элементы геодезических раз- бивочных работ Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	3
6	Обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов;	Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка. Элементы геодезических раз- бивочных работ Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	3

		кривой и пикетное обозначение			
7	Построение профиля по материалам полевого трассирования;	Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	3
8	Построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки;	Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Построение профиля местности	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	2
9	Выполнение разбивки сетки квадратов;	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Построение профиля местности	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	3
10	Выполнение нивелирования вершин квадратов;	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровожде-	6	3

		Построение профиля местности Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности	ние проектирования систем газораспределения и газопотребления		
11	Обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам;	Инженерно -геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Построение профиля местности Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	2
12	Выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки;	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Построение профиля местности Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	
13	Составление картограммы и вычисление объемов земляных работ;	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	

		Элементы геодезических разбивочных работ Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение			
14	Составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций;	Инженерно - геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка Элементы геодезических разбивочных работ Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	6	
15	Оформление материалов по выносу в натуру	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вер-	МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем	6	

		тикальной планировке участка Элементы геодезических раз- бивочных работ Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	газораспределения и газопотребления		
16	Подготовка отчета о прохождении уп01			6	

5 Общие требования к организации практики

Учебная практика по профессиональному модулю проводится на территории техникума. За организацию и проведение практики отвечает предметно-цикловая комиссия .

Основная документация для проведения учебной практики: положение о практике, программа практики, график проведения практики, график консультаций и контроля за выполнением обучающихся программы практики.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в

6 Контроль и оценка практики

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной практике является дифференцированный зачет, проводимый в 5 семестре.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций и личных результатов формируемых в рамках модуля	Показатели освоения компетенция	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления 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 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ЛР13Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищнокоммунального хозяйства личностного роста как профессионала ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления. распознавать задачу и/или проблему профессиональном и/или социально контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

	актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основны источники информации и ресурсы для решения задач и проблем профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности . Обладает красноречием и богатым воображением. Умеет выполнять различные проектные решения, знает нормативно техническую литературу.		
ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ПР15 Соединяющий	пользоваться нормативно - справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;	выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативносправочной литературы, и техникоэкономической целесообразности их применения	Систематическая проверка конспектов занятий, опрос по учебной, специальной техническо нормативной литературе (по вопросу к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), опрос перед практическими занятиями.

формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии; ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии . организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты. Постоянно находящийся в поиске новых технических решений и знающий историю возникновения своей профессии. Умеет работать на компьютерах, знает современные программы для расчетов и чертежей.		отчетов. Защита отчетов
ПК1.3 Составлять специфика-	заполнять формы таблиц специфика-	составлении специфици-	устные индивид

кацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	ций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;	каций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.	альные ответы по темам; умение найти ошибки в ответах
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.		взаимопроверочных групп Оценки практических заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;		
ЛР15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	формы формирования положительных образов		
ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
	содержание актуальной нормативно - правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.		
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;		
	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
	Постоянно находящийся в поиске новых технических решений и знающий историю возникновения своей профессии.		
	Умеет работать на компьютерах, знает современные программы для расчетов и чертежей.		

Оценка знаний обучающихся производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, на высоком уровне владеет практическими навыками, исчерпывающе ответил на все вопросы, в полном объеме раскрыл содержание материала в отчете; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; отвечал самостоятельно на предложенные вопросы преподавателя;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, на высоком уровне владеет практическими навыками, исчерпывающе ответил на все вопросы, но в изложении теоретического материала в отчете допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены недочеты при ответе на дополнительные вопросы преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» обучающемуся, если он на низком уровне усвоил программный материал практики, неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала в отчете, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; не может продемонстрировать практические навыки; допущены ошибки как в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя, не раскрыл основное содержание учебного материала в отчете или отчет не был предоставлен.

7 Перечень заданий практики

- выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий;
- построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план;
- выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования;
- выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу;
- обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов;
- построение профиля по материалам полевого трассирования;
- построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки;
- выполнение разбивки сетки квадратов;
- выполнение нивелирования вершин квадратов;
- обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам;
- выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки;
- составление картограммы и вычисление объемов земляных работ;
- составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций;
- оформление материалов по выносу в натуру.

8 Учебно-методическое обеспечение практики

8.1 Основная литература

3.2.1. Печатные издания

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А. Коршака - Ростов н/Д: Феникс, 2020- 391 с.

А. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие /А. Вершилович - М.: Инфра-Инженерия, 2018 - 320 с.

2. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие /В.А. Вершилович - М.: Инфра-Инженерия, 2018 - 348 с.

3. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович - М.: Инфра-Инженерия, 2019- 120 с.
4. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2019 - 208 с.
5. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие - М.: Издательство АВС, 2019 - 100 с.

3.2.4. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. - Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>
2. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». - Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>
3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин - Режим доступа к сайту: <http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik> 6
4. Информационный ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо - Режим доступа к сайту: <http://www.kipia.info>
5. РосТепло.RU - Информационная система по теплоснабжению <http://www.rosteplo.ru/>
6. Газовое оборудование. Монтаж, ремонт, эксплуатация <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-114-gazovoe-oborudovanie/>
7. Проектирование газоснабжения /<http://proekt-gaz.ru/>

3.2.5. Дополнительные источники

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. - 238 с.
2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2020, 2018. - 392 с.
3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие /С.В. Фокин, ОН. Шпортько. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2021 - 288 с.)

