

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



Д. В. Полишвайко (подпись) Д. В. Полишвайко (И. О. Фамилия)
«24» сентября 2024 г.

Д. В. Полишвайко (подпись) Д. В. Полишвайко (И. О. Фамилия)
«24» августа 2024 г.

Д. В. Полишвайко (подпись) Д. В. Полишвайко (И. О. Фамилия)
«23» мая 2025 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Профессиональное обучение по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций»
Индекс:	ПМ.04
Специальность:	21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2-3
Семестр(ы):	4-5

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 26.07.2022 № 610.

Разработчик Шукина Н.А., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>10.05.2024</u> № <u>04</u>	<u>Шукина Н.А.</u>		Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	
Протокол от <u>19.05.2025</u> № <u>08</u>	<u>Шукина Н.А.</u>		Протокол от <u>22.05.25</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ» И «ОПЕРАТОР ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее –рабочая программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, в части освоения дополнительного вида деятельности: профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций»

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Цели профессионального модуля:

- освоение дополнительного вида деятельности: профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций»
- освоение общих и профессиональных компетенций.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.04 Профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций»

С целью овладения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

практический опыт:

- выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
- проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них

уметь:

- выполнять слесарные работы при ремонте действующих газопроводов низкого давления диаметром до 200 мм;
- обслуживать трассы газопроводов и сооружений на них;
- удалять конденсат из конденсатосборников низкого давления;
- проверять исправность газовых колодцев, конденсатосборников и арматуры;
- вести записи результатов обхода трасс;
- производить монтаж и демонтаж под давлением линзовых компенсаторов и задвижек на газопроводах низкого давления;
- устранять небольшие утечки газа в арматуре на газопроводах низкого давления;
- удалять газо-воздушную смесь из газопроводов;
- производить шуровку и прочистку газопроводов;
- восстанавливать изоляцию на подземных газопроводах;
- производить отбор проб газо-воздушной смеси в помещениях и колодцах для контрольной проверки;
- производить ремонт газовых колодцев, профилактический и текущий ремонты газопроводов и сооружений на них;

- бурить скважины на глубину заложения газопровода;
- производить осмотр изоляции и состояния газопроводов;
- производить замеры давления газа на газопроводах

знать:

- правила ведения работ на газопроводах и сооружениях;
- назначение и устройство арматуры подземных газопроводов;
- способы выявления и устранения неисправностей на сооружениях газопроводов;
- способы и правила удаления конденсата из конденсатосборников;
- способы отбора проб газо-воздушной смеси в помещениях и колодцах для контрольной проверки;
- типы врезок на действующих газопроводах низкого давления и способы проверки плотности узлов газопроводов;
- типы противокоррозионной изоляции, порядок нанесения ее на газопроводы и правила приема в эксплуатацию;
- правила бурения скважин;
- способы выявления и устранения закупорок на газопроводах;
- свойства растворителей для ликвидации закупорок, порядок их применения, хранения;

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.04 профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций» является формирование у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Содержание компетенций
ПК 4.1	Проводить осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем
ПК 4.2	Выполнять работы при техническом обслуживании, ремонте, техническом обследовании наружных газопроводов газораспределительных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по вводу в работу и выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем
ПК 4.4	Обеспечивать работу технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно -

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 0	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ» И «ОПЕРАТОР ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ»

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 04 Профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций» (для очной формы обучения)

Коды професси- ональных и общих компетен- ций	Наименования частей профессионального модуля	Всего часов	Учебная деятельность обучающегося по МДК						Практика		Консультация	Промежуточная аттестация
			Учебные занятия обучающегося		Курсовая работа (проект), час	Самосто- ятель- ная работа обучаю- щегося, час	Консультация	Промежуточная аттестация	Учебная час	Производ- ственная (по профилю специаь- ности), час		
			Лекции, час	Лаборатор- ные и практичес- кие занятия, час								
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 04.01 Профессиональное обучение по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»	106	25	63		2	4	12				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 04.02 Профессиональное обучение по профессии «Оператор газораспределительной станции»	100	40	56			4					
	Учебная практика	144							144			
	Производственная практика (по профилю специальности)	180								*		
	Консультация	-									-	
	Промежуточная аттестация	14										14
Всего:		544	65	119		2	8	12	144	180		14

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ» И «ОПЕРАТОР ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ»**

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов
1	2		3
	4 семестр		
МДК 04.01 Профессиональное обучение по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»			25/63/2/4
Раздел 1. Газоснабжение			18/43
Тема 1.1 Подземные газопроводы	Содержание учебного материала		2
	1	Классификация распределительных газопроводов. Особенности укладки подземных газопроводов	2
	Практические занятия		6
	Практическая работа №1. Сооружения, устанавливаемые на подземных газопроводах		6
	Содержание учебного материала		4
	2	Элементы газопроводов. Продувочные свечи. Сбросные газопроводы. Соединение стальных труб. Соединение труб на резьбе. Разъемные и неразъемные соединения. Соединение труб на муфтах и сгонах. Типоразмеры сгонов. Правила и приемы соединения и разъединения труб на резьбе, последовательность выполнения операций. Материалы, инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе.	2
	3	Схемы соединения газопроводов. Установка отводов, тройников, переходов, соединений и заглушек. Устройство и принцип действия и места установки запорной арматуры, конденсатосборников, гидрозатворов, контрольных трубок и контрольных пунктов. Резьба, резьбовые соединения. Гнутье труб, притирка.	2
	Практические занятия		6
	Практическая работа №2. Условные обозначения на планах и картах		6
Тема 2.1 Мониторинг состояния газопроводов	Содержание учебного материала		12/36
	4	Технический мониторинг	2

		Проветривание колодцев и помещений. Обязанность слесаря при обнаружении утечки газа на газопроводах и сооружениях на них, различных повреждениях, при обнаружении на трассе газопровода земляных работ, возведении сооружений и др. Назначение и правила откачки конденсата из подземных газопроводов низкого и среднего давления. Организация места слива конденсата. Безопасность труда при откачке.	
	5	Схемы газоснабжения. Расположение городских подземных сооружений в плане и профиле улицы, глубина их заложения, разрывы между газопроводами и другими коммуникациями.	2
	6	Распределительные системы газопроводов. Потребление газа.	2
	7	Определение потерь. Принцип расчета газовых сетей	2
	Практические занятия		24
	Практическая работа № 3 Расчет тупиковых газопроводов		6
	Практическая работа № 4 Расчет кольцевых газопроводов		8
	Практическая работа № 5 Расчет сетей низкого давления		4
	Практическая работа № 6 Расчет сетей среднего и высокого давления		6
	Содержание учебного материала		4
	8	Прокладка ПЭ газопроводов	4
	Практические занятия		12
	Практическая работа №7. Расчет полиэтиленового газопровода		12
Раздел 2. Эксплуатация газопроводов			7/12
Тема 1.1 Обслуживание и ремонт подземных газопроводов	Содержание учебного материала		6
	9	Виды ремонтов распределительных газопроводов	2
	10	Аварийные ситуации	2
	Практические занятия		12
	Практическая работа №8. Капитальный ремонт распределительных газопроводов		12
Тема 1.1 Должностные обязанности слесаря по ЭРПГ	Содержание учебного материала		3/5
	11	Обязанности Слесаря по ЭРПГ. Порядок действия во время ремонта/аварии на ГП	3
	Практические занятия		3
	Практическая работа №9. Обязанности Слесаря по ЭРПГ		3
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01			2
Учебная практика УП.04.01 к МДК.04.01 Профессиональное обучение по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»			72

Виды работ: - сварочные работы			
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
5 семестр			
МДК 04.02 Профессиональное обучение по профессии «Оператор газораспределительной станции»		40//56/4	
Раздел 1. Введение		12/14	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		2
	1	Введение. Общие термины и определения	2
Тема 1.2 Газ. Виды горючих газов и их свойства	Содержание учебного материала		10
	2	Виды газов. Физико-химические свойства газов. Балластные и вредные примеси в смесях газов. Характеристика простых газов, входящих в состав природного газа.	2
	3	Транспортировка и хранение газа. Основные сведения об одоризации газов. Вещества, применяемые при одоризации. Требования к одоранту.	2
	4	Газовое топливо. Положительные и отрицательные свойства газового топлива. Преимущества и недостатки газового топлива перед другими видами топлива	2
	5	Сжиженные углеводородные газы. Понятие о происхождении и добыче природного газа и способах получения сжиженных углеводородных газов.	2
	6	Нормы расхода газа. Транзитный и попутный расход газа. Категории потребителей	2
	Практические занятия		14
	Практическая работа №1. Расчет параметров газа		6
	Практическая работа №2. Определение расхода газа. Расчет часового и годового расхода		4
	Практическая работа №3. Определение расхода газа промышленных предприятий		4
Раздел 2. Введение в профессию		4/6	
Тема 2.1 Должностные обязанности оператора ГРС	Содержание учебного материала		4/6
	7	Основные функции и обязанности оператора ГРС	2
	8	Порядок действия оператора ГРС во время ремонта/аварии на ГРС	2
	Практические занятия		6
	Практическая работа №4. Обязанности оператора ГРС		6
Раздел 3. Газораспределительные станции		22/33	
Тема 3.1 ГРС	Содержание учебного материала		8/6
	9	Назначение ГРС. Формы обслуживания, функции.	2

	10	ГРП и ГРУ. Принцип работы, состав, технологическая схема.	2
	11	Узлы и системы ГРС (ГРП и ГРУ)	2
	12	Блочные и модульные ГРП и ГРУ	2
	Практические занятия		6
	Практическая работа №5. Узлы и системы ГРС		2
	Практическая работа №6. Назначение ГРС		4
Тема 3.2 Оборудование ГРС и ГРП (ГРУ)	Содержание учебного материала		2/10
	13	Оборудование ГРС, ГРП (ГРУ)	2
	Практические занятия		10
	Практическая работа №7. ГРС. Оборудование ГРС		10
	Содержание учебного материала		8/10
	14	Фильтры. Подбор фильтров	2
	15	Предохранительные клапаны. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики. Измерительные комплексы ГРС.	2
	16	Регуляторы давления. Классификация и подбор.	2
	17	Одоризационные установки	2
	Практические занятия		10
	Практическая работа №8. Расчет массы одоранта. Подбор Емкости для хранения одоранта		4
	Практическая работа №9. Подбор регуляторов давления		4
Практическая работа №10. Подбор арматуры		2	
Тема 3.3 ТОиР ГРС	Содержание учебного материала		4/10
	18	ГРП и ГРУ. Профилактическое обслуживание. Определение оптимального радиуса действия ГРП	2
	19	Ремонтные работы на ГРС, ГРП и ГРУ	2
	Практические занятия		10
	Практическая работа №11. ГРП и ГРУ. Профилактическое обслуживание		6
	Практическая работа №12. Ремонтные работы на ГРС, ГРП и ГРУ		4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачета			2
Учебная практика УП.04.02 по МДК 04.02 Профессиональное обучение по профессии «Оператор газораспределительной станции» Виды работ:			72

1.Контроль эффективности работы оборудования 2 Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования при введении технологического процесса 3. Подготовка оборудования к проведению ремонтных работ различного характера 4 Решение расчетных задач с использованием информационных технологий	
Производственная практика Виды работ 1. Подготовка к работе технологического оборудования и коммуникаций 2 Профессиональное обучение по профессиям «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и «Оператор газораспределительных станций» 3 Обеспечения бесперебойной работы оборудования; 4 Выявления и устранения отклонений от режимов в работе оборудования	180
Консультации	4
Квалификационный экзамен	14
Всего	544

Освоение ПМ может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ» И «ОПЕРАТОР ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требование при реализации программы профессионального модуля:

- учебный кабинет;
- мастерская слесарно-механическая;
- мастерская сварочная

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды: «Электромеханическая защита магистрального нефтепровода от коррозии», «Приспособление «Пакер», «Герметизаторы полости труб нефтепровода», «Ремонтные конструкции магистральных нефтепроводов», «Линейная часть магистрального нефтепровода», «Подводные переходы магистрального нефтепровода», «Капитальный ремонт трубопроводов», «Средства очистки и диагностики», «Приспособление АКВ-103 «Пиранья», проектор, моноблоки - 16 шт., интерактивная доска, учебно - методическая документация

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской слесарно – механической: осадочные места для обучающихся – 30 мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, станки слесарные, верстак – 22 шт., комплект заготовок металлических, стенды, плакаты, наглядные учебные пособия, учебно - методическая документация

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской сварочной: приточно - вытяжная вентиляция, реостаты балластные, ВДМ-1601-УЗ, инвертор, столы сварщика, ширмы переносные, ширмы брезентовые, щитки - маски, электрододержатели, металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов, пост электросварочный, пост газосварочный, молоток для отделения шлака, электропечь, шлифмашинка универсальная, редуктор пропановый, редуктор кислородный, баллон пропановый, баллон кислородный, пожарный щит, костюм сварщика брезентовый, огнестойкая одежда, аптечка первой помощи, полуавтомат сварочный, маска сварочная, защитные ботинки, средства для защиты органов слуха, ручная шлифовальная машинка (болгарка с защитным кожухом), металлическая щетка для шлифовальной машинки, разметчик, универсальный шаблон сварщика, стальная линейка с метрической разметкой, прямоугольник, струбины и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе; комплект плакатов по ручной дуговой сварке, комплект по газовой сварке, комплект по механизированной сварке, зубило, разметчик, напильники, струбины и приспособления для сборки под сварку, комплект по механизированной сварке

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Windows 10, Microsoft Office, Антиплагиат Версия 3.3, AutoCAD 2018, КОМПАС-3D v15

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение учебной и производственной практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на

формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочими программами практик и локальными нормативными актами Университета

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы

- Кязимов, К. Г. Устройство и обслуживание газового хозяйства : учебник / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев, В. А. Вершилович. — 7-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-9729-0845-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124287>

- Язовцев, В. В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт : учебное пособие / В. В. Язовцев, В. А. Вершилович. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0501-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836012>

- Мартюшев, Д. А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа : учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0478-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168650>

- Каменников, Н. А. Справочник газовика : справочное пособие / Н. А. Каменников. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0624-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835960>

- Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем : учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004951-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900346>

- Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049204>

- Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрин ; под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0934-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99936>

- Каменников, Н. А. Справочник газовика : справочное пособие / Н. А. Каменников. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0624-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835960>

Шуклина, Н. А. Газораспределительные сети : методические указания к практическим работам. ч. 1 / Наталья Александровна Шуклина ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). — Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2023. —URL: <http://lib.ugtu.net/book/42210/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань», ЭБС ЮРАЙТ; ЭР ЦОС «PROФобразование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ» И «ОПЕРАТОР ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации по МДК.04.01, МДК.04.02

Решение задач, устный опрос, тестирование, практические групповые и индивидуальные письменные задания, доклады, работа с технологическими схемами

4

.2 Результаты освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять слесарные работы при ремонте действующих газопроводов низкого давления до 200 мм	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); – проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них 	Экспертная оценка практических занятий, лабораторных работ, устных опросов, тестирования. Квалификационный экзамен
Обслуживать подземные газопроводы низкого давления	проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них	Экспертная оценка практических занятий, лабораторных работ. Дифференцированный зачет по МДК Квалификационный экзамен)
Отбирать пробы в колодцах и удалять газовоздушные смеси их газопроводов, проводить шуровку и прочищать газопроводы	проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них	Экспертная оценка практических занятий, лабораторных работ, устных опросов, тестирования. Дифференцированный зачет по МДК

		Квалификационный экзамен
Удалять конденсат из конденсатоотборников газопроводов	проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них	Экспертная оценка практических занятий, лабораторных работ, устных опросов, тестирования. Дифференцированный зачет по МДК Квалификационный экзамен)
Проводить замеры давления газа, находить утечки газа и осматривать изоляцию на подземных газопроводах низкого давления, проверять показания манометров	проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них	Экспертная оценка практических занятий, лабораторных работ, устных опросов, тестирования. Дифференцированный зачет по МДК Квалификационный экзамен)

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы; лабораторных работ. Квалификационный экзамен)
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен)

жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно - нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно -нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен
ОК 09. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка устных и письменных опросов; оценка выполнения практических работ Квалификационный экзамен

4.3. . Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов (образцы заданий) к экзамену по МДК.04.01

1. Аварийно-восстановительные работы на подземном газопроводе.
2. Виды инструктажей.
3. Восстановление металла трубопровода.
4. Временный ремонт газопроводов. Виды, порядок проведения.
5. Входной контроль труб и материалов.
6. Газоопасные работы.
7. Дефекты газопроводов.
8. Знаки, устанавливаемые на ГРС и распределительных газопроводах.
9. Изоляционные покрытия. Виды, порядок нанесения.
10. Ингибиторы.
11. Капитальный ремонт ТПА.
12. Классификация распределительных газопроводов.
13. Локализация и ликвидация аварий на подземном газопроводе.
14. Локализация и ликвидация аварий на ГРС (ГРП).
15. Манометры.
16. Машины и механизмы для проведения демонтажных работ.
17. Машины и механизмы для проведения сварочно-монтажных работ.
18. Методы постоянного ремонта.
19. Методы ремонта подводных переходов распределительных газопроводов.
20. Муфты.

Перечень вопросов (образцы заданий) к дифференциальному зачету по МДК.04.02

1. Назначение ГРС.
2. Назначение и виды приборов для определения газа.
3. Наряд-допуск. Виды. Порядок оформления.
4. Настройка регуляторов давления.
5. Оборудование и инструменты при выполнении ремонтных работ.
6. Оборудование ГРС.
7. Оборудование ГРП.
8. Обход трасс.
9. Огневые и газоопасные работы.
10. Одоризация. Одоризационные установки.
11. Опасные и вредные производственные факторы. Опасные и вредные вещества.
12. Определение мест утечки.
13. Охранная зона.
14. Очистка газа на ГРС.
15. Первая помощь при ожогах.
16. Пересечения газопроводов с искусственными и естественными преградами.
17. ПНР и испытания.
18. Подготовка к эксплуатации в осенне-зимний период.
19. Подготовка трассы к проведению капитального ремонта.
20. Подготовка трубопровода к сварке.
21. Порядок проведения демонтажных работ при капитальном ремонте.

22. Порядок проведения капитального ремонта ГП под дорогами.
23. Правила оказания первой помощи при ушибе
24. Правила пользования газоанализаторами.
25. Приборы расхода и учета газа на ГРС.
26. Прием и сдача смены оператора.
27. Принципиальные и технологические схемы ГРС и ГРП.
28. Редуцирование газа на ГРС.
29. Регуляторы давления.
30. Расходомеры.
31. Состав газа.
32. Системы ГРС.
33. Состав сооружений магистрального ГП.
34. Способы прокладки трубопроводов.
35. Средства автоматики и телемеханики на ГРС.
36. САУ ГРС.
37. СИЗ и СКЗ.
38. СППК и ППК.
39. Техника безопасности при производстве работ в охранной зоне трубопровода.
40. Техническое обслуживание ГРС. Требования к проведению ТО.
41. Техника безопасности при производстве работ в охранной зоне ГРС.
42. Технический мониторинг трубопроводов.
43. Технический осмотр арматуры.
44. ТПА. Виды, управление арматурой.
45. Требования безопасности при проведении земляных работ
46. Трубопроводная арматура. Виды, обслуживание и ремонт.
47. Узлы ГРС.
48. Факторы, влияющие на условие безопасности труда.
19. Формы обслуживания ГРС.

**Критерии оценивания ответов на вопросы к зачету,
дифференциальному зачету, экзамену по МДК.04.01, МДК.04.02**

Форма контроля	Отлично	Хорошо	Удовлетворитель но	Неудовлетворитель но
Тестирование	Ответ верный – 85 %	Ответ верный – 70 – 84 %	Ответ верный – 50 - 69 %	Ответ верный – 49 % и менее
Устный опрос	Обучающийся даёт полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики, показывает	Если ответ соответствует оценке «отлично», но допущены отдельные неточности, при защите обучающийся	Ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики, при	Обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки
Решение ситуационных задач (в том числе моделирование производственн ых ситуаций)				
Практическая отработка				

навыков рабочей профессии	глубокое знание вопросов темы	я показывает знание вопросов темы	защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	
Индивидуальные задания, самостоятельная работа				
Дифзачет, экзамен / экзамен по модулю	Обучающийся я дает полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики, показывает глубокое знание вопросов темы. Посещение учебных занятий - 81% и более. Средний балл выполнения практически х и лабораторных работ не менее 4,0. Выполнение практически х работ не менее 80%	Если ответ соответствует оценке «отлично», но допущены отдельные неточности, при защите обучающийся я показывает знание вопросов темы. Посещение учебных занятий 66 – 80 %. Средний балл выполнения практически х и лабораторных работ не менее 3,7. Выполнение практически х работ не менее 70%	Ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики, при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Посещение учебных занятий 50 - 65% и более. Средний балл выполнения практически х и лабораторных работ не менее 3,1. Выполнение практически х работ не менее 60%	Обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Посещение учебных занятий - 49% и менее. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ менее 3,0. Имеются текущие задолженности по дисциплине. Выполнение практических работ менее 60%

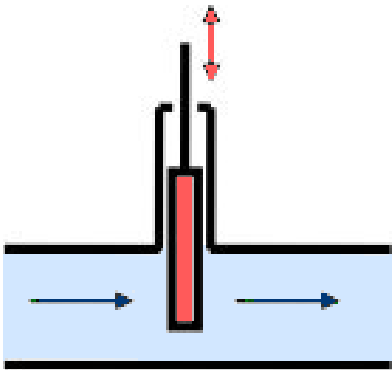
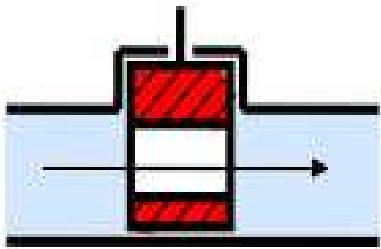
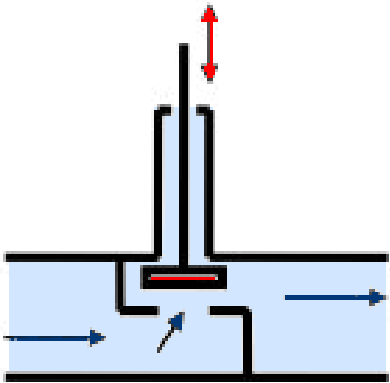

**Перечень тем (вопросов), образцы заданий к экзамену по модулю/
квалификационному экзамену**

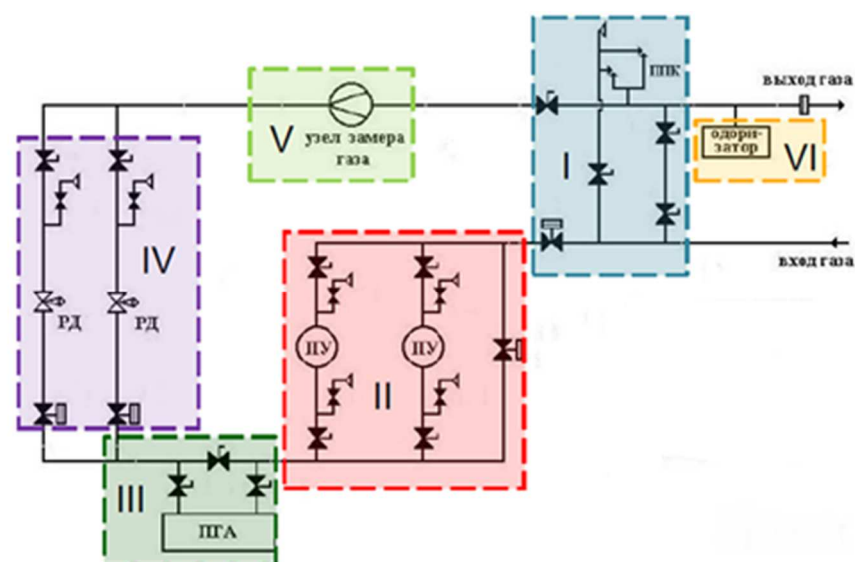
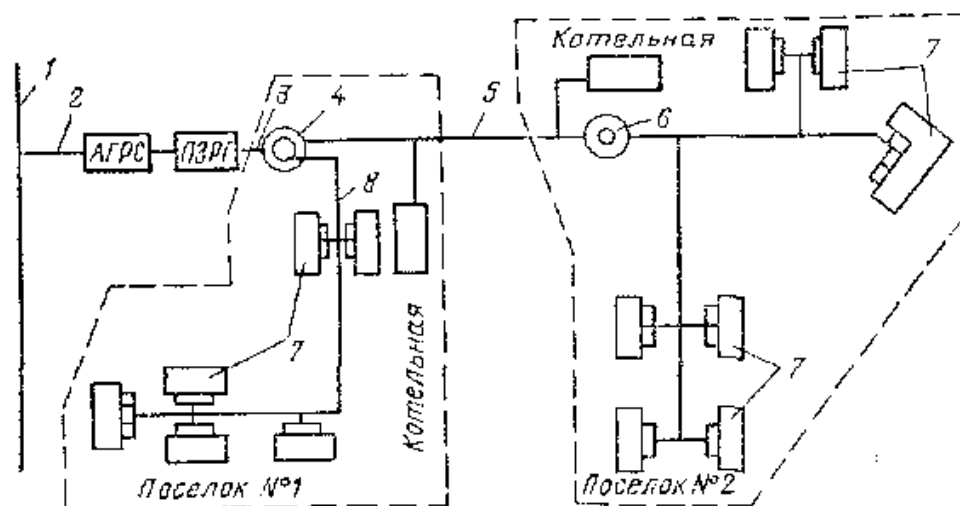
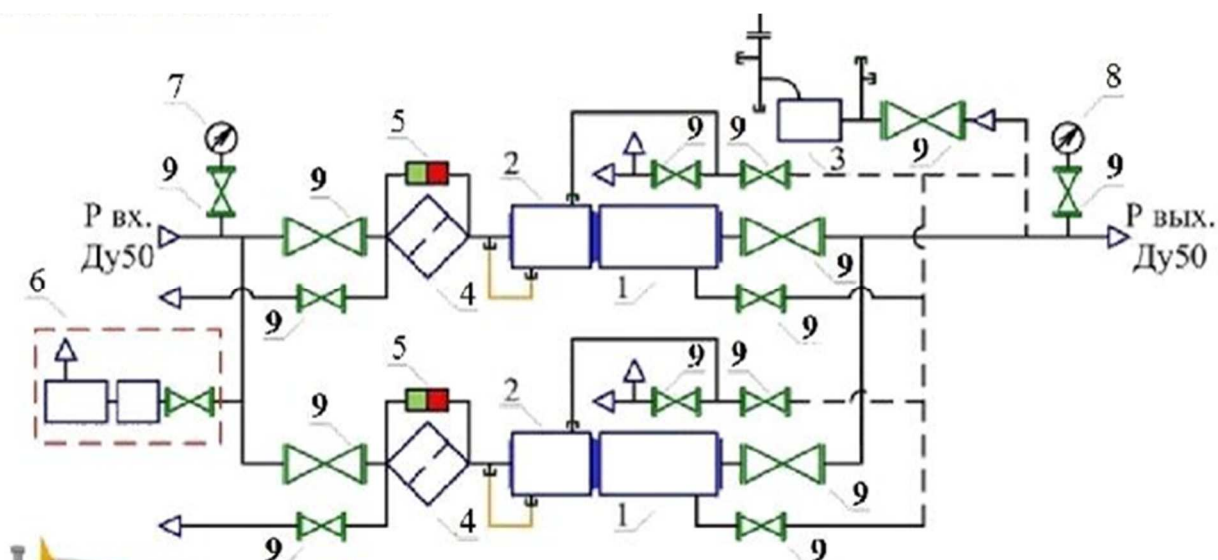
Экзамен по модулю состоит из 2-3 теоретических вопросов и 1-2 практических вопросов (технологическая или принципиальная схема)

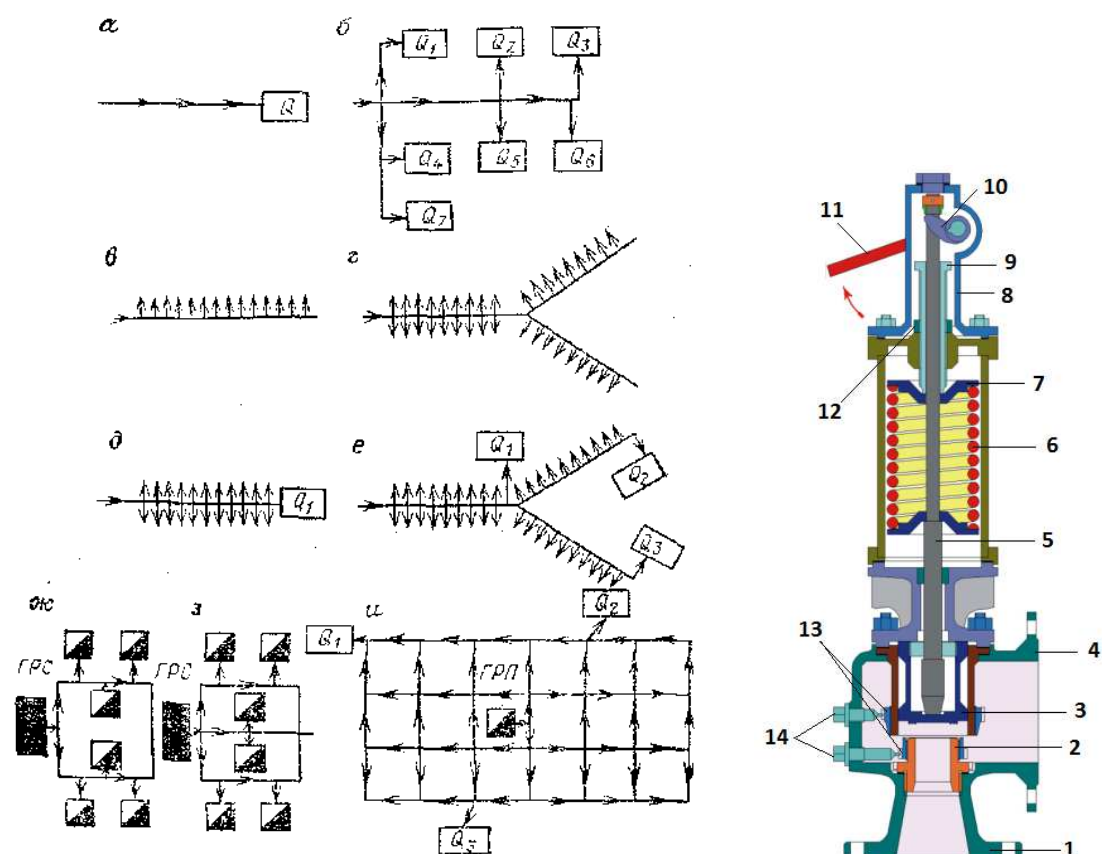
Теоретические вопросы формируются из вопросов по МДК.04.01, МДК.04.02

Перечень практических заданий:

Описать, что изображено на рисунке / схеме / таблице, объяснить принцип действия / порядок работы (обслуживания)

Вид арматуры	Принцип действия	Достоинства	Недостатки
			
			
			
			





Критерии оценивания ответов на задания к экзамену по модулю/ квалификационному экзамену

Методы проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания к ним:

Форма контроля	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Дифзачет, экзамен / экзамен по модулю	Обучающийся дает полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики, показывает глубокое знание вопросов темы. Посещение учебных занятий - 81% и более. Средний балл выполнения практических и	Если ответ соответствует оценке «отлично», но допущены отдельные неточности, при защите обучающийся показывает знание вопросов темы. Посещение учебных занятий 66 – 80 %. Средний балл выполнения практических и	Ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики, при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Посещение учебных занятий 50 - 65% и более. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ	Обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Посещение учебных занятий - 49% и менее. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ менее 3,0. Имеются текущие задолженности по дисциплине. Выполнение

	лабораторных работ не менее 4,0. Выполнение практических работ не менее 80%	лабораторных работ не менее 3,7. Выполнение практических работ не менее 70%	не менее 3,1. Выполнение практических работ не менее 60%	практических работ менее 60%
--	---	---	--	------------------------------