

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Сургутский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Директор СНТ (филиала)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Н.Н. Еговцева

«15» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

для специальности среднего профессионального
образования
18.02.09 Переработка нефти и газа

2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.04.2014 г, №401

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК переработка нефти и газа протокол № 10 от «11» июня 2020 г.

Разработчик:

Преподаватель высшей категории

СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  Н.А. Рашкина

Председатель ПЦК Переработка нефти и газа:

Преподаватель высшей категории

СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  М.А. Срыбник

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение профессионального модуля соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующая библиотекой СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  Т.И. Решетникова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС-3 по специальности СПО **18.02.09 Переработка нефти и газа** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

5.1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа.

5.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

5.3. Анализ причин возникновения производственных инцидентов, прием мер по их устранению и предупреждению.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа в соответствии с установленным режимом;
- регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;
- предупреждения и устранения производственных инцидентов;

уметь:

- обеспечивать соблюдения параметров технологического процесса;
- осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИП и результатам анализа;
- отбирать пробы на анализ и проводить анализы;
- проводить разлив, затаривание и транспортировку готовой продукции на склад;
- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;
- анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;
- осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами

утилизации и переработки;

-осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;

-оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте;

-вести учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов;

-вести отчётно-техническую документацию;

знать:

-основные закономерности химико-технологических процессов;

-технологические параметры процессов, правила их измерения;

-виды брака, причины его появления и способы устранения;

-факторы, влияющие на ход технологического процесса;

-способы предупреждения и устранения производственных инцидентов;

-систему противоаварийной защиты;

-правила безопасной эксплуатации производства;

-назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации;

-схемы технологических процессов и правила пользования ими;

-промышленную экологию;

-охрану труда;

-метрологический контроль;

-отбор проб;

-методы физического, физико-химического, химического анализов;

-государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;

-правила оформления технической документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 556 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 412 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 134 часов;

производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.
ПК 5.2	Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
ПК 5.3	Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа	182	120	52	*	62	*		*144	
	Раздел 2. Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.	90	64	48		26		*	*	
	Раздел 3. Анализ причин возникновения производственных инцидентов, приём мер по их устранению и предупреждению. Производственная практика	136	94	76		42		*	*	
		*144								
	Всего:	556	278	176	*	130	*		*144	

*Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтالي. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа		120	
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок		120	
Тема 5.1	Содержание	94	
Технологические процессы на установках III категории	<p>1. Элементарные сведения о происхождении нефти и газа. Условия залегания нефти и газа. Состав и свойства нефти и газа. Физико-химические свойства углеводородов, входящих в состав нефти и газа. Физические свойства. Основные показатели качества нефти. Элементарный, углеводородный и фракционный составы нефти и газа.</p> <p>2. Сбор нефти и газа на промыслах. Предварительная обработка нефти на промыслах, дегазация и стабилизация, установки ЭЛОУ на промыслах. Транспортировка и хранение нефти и газа.</p> <p>3. Подготовка нефти к переработке. Физико-химические свойства компонентов нефти. Нормы на содержание воды и солей. Нефтяные эмульсии.</p> <p>4. Основная аппаратура установок ЭЛОУ. Схемы ЭЛОУ.</p> <p>5. Назначение первичной переработки. Перегонка и ректификация. Состав нефти. Дистилляция. Ректификация. Её виды, сущность. Определение фракционного состава нефти.</p> <p>6. Принципиальные технологические схемы атмосферных и вакуумных трубчаток.</p>	52	3

	<p>Основные закономерности процессов. Требования к качеству сырья, продукты. Технологические схемы атмосферной перегонки нефти с однократным и двукратным испарением. Технологические схемы вакуумной перегонки мазута с однократным и двукратным испарением.</p>	
7.	<p>Основная аппаратура установок первичной переработки нефти. Устройство и принцип действия трубчатых печей. Классификация, устройство и принцип действия ректификационных колонн. Устройство и принцип действия теплообменной аппаратуры. Устройство и принцип действия аппаратов воздушного охлаждения. Контроль и регулирование работы аппаратуры.</p>	
8.	<p>Установки атмосферной перегонки нефти. Качество сырья и продукции установок первичной переработки нефти. Влияние факторов на выход и качество продукции.</p>	
9.	<p>Установки вакуумной перегонки мазута. Качество сырья и продукции установок первичной переработки нефти. Контроль и регулирование работы установок.</p>	
10.	<p>Нефтяные газы и их переработка. Характеристика нефтяных газов. Подготовка газов к переработке. Основные способы переработки нефтяных газов. Газофракционирующие установки. Основные закономерности процессов. Требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Технологические схемы процессов. Технологический режим установок.</p>	
11.	<p>Назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации.</p>	
12.	<p>Товарно-сырьевое и транспортное хозяйство. Разлив, загаривание и транспортировку готовой продукции на склад. Оформление документации.</p>	
Практические работы		42
1.	<p>Определение характеристических точек кипения нефтяных фракций.</p>	3
2.	<p>Определение характеристического фактора.</p>	
3.	<p>Определение плотности нефтепродуктов.</p>	
4.	<p>Определение молекулярной массы нефтепродуктов.</p>	
5.	<p>Определение давления насыщенных паров нефтяных фракций.</p>	
6.	<p>Определение критических параметров и приведенных констант.</p>	
7.	<p>Определение коэффициента сжимаемости.</p>	
8.	<p>Определение вязкости.</p>	
9.	<p>Определение тепловых свойств.</p>	
10.	<p>Определение массового, объемного и мольного состава нефтепродуктов.</p>	
11.	<p>Приближенные методы построения линии однократного испарения (ОИ) и ИТК.</p>	

	12. Определение температурного режима.		
	13. Расчет диаметра колонны.		
	14. Расчет высоты колонны.		
	15. Составление материального баланса установки АТ и ВТ.		
	16. Расчет сепаратора.		
	17. Расчет электродегидратора.		
	18. Расчет отстойника.		
Тема 5.2 Метрологический контроль	Содержание	26	
	1. Обеспечение метрологического контроля качества технологических физико-химических измерений. Нормативная база, Термины и сокращения.		3
	2. Назначение и структура метрологического обеспечения. Научная, техническая, правовая и организационная основы метрологического обеспечения. Разграничение ответственности.		
	3. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний. Выбор средств измерений и испытательного оборудования.		
	4. Технический учёт средств измерений и испытательного оборудования. Ввод в эксплуатацию эталонов, средств измерений и испытательного оборудования.		
	5. Планирование проведения ремонта, техобслуживания, поверки (калибровки, аттестации). Проведение ремонта и технического обслуживания. Проведение поверки (калибровки) эталонов, средств измерений и аттестации испытательного оборудования.		
	6. Проведение метрологической экспертизы. Разработка и аттестации методик (методов) измерений (испытаний).		
	7. Аккредитация организации в области обеспечения единства измерений.		
	8. Проведение метрологического надзора.		
	Практические работы	10	
	1. Поверка весов Ріореег.		3
	2. Поверка манометра 1218.		
	3. Поверка вискозиметра ВПЖ-2м.		
	4. Поверка ареометра АОН-1.		
	5. Поверка термометра для испытания нефтепродуктов ТН-1.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.	62		
	1. Условия образования гидратов. Ингибиторы гидратообразования и их свойства;		
	2. Противокоррозионная защита промысловых объектов;		
	3. Эмульгаторы и деэмульгаторы;		

<p>4. Сбор и подготовка углеводородного сырья на месторождениях ПАО «Сургутнефтегаз»;</p> <p>5. Абсорбционный метод отбензинивания углеводородных газов;</p> <p>6. Классификация давления. Виды чувствительных элементов деформационных манометров;</p> <p>7. Принцип действия гидростатических уровнемеров;</p> <p>8. Классификация ИМ и РО;</p> <p>9. Техническое регулирование;</p> <p>10. Погрешности и точности измерений;</p> <p>11. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел. Нормальные линейные размеры;</p> <p>12. Метрологические характеристики средств измерений;</p> <p>13. Метрологические организации;</p> <p>14. Правила проведения поверки средств измерений;</p> <p>15. Нормативные документы ГСИ;</p> <p>16. Порядок испытания типа средства измерения.</p>	
<p>Раздел 2. Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p>	64
<p>МДК.05.01. Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок</p>	
<p>Тема 5.3 Контроль качества сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов</p>	3
<p>Содержание</p> <p>1. Отбор проб нефти и нефтепродуктов. Методы физического, физико-химического, химического анализов в нефтехимической лаборатории.</p> <p>2. Учет нефти. Понятие расхода и количества вещества, единицы измерения. Классификация приборов для измерения расхода. Суть метода переменного перепада давления, основные соотношения.</p> <p>3. Методы и стандарты определения показателей нефти и нефтепродуктов в химической лаборатории.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Определение плотности газа методом взвешивания или эффузионным методом.</p>	64
	44

	2. Определение содержания воды в нефти.		3
	3. Определение содержания солей в нефти.		
	4. Определение содержания механических примесей в нефти.		
	5. Определение температуры размягчения битумов.		
	6. Определение дуктильности битума.		
	7. Определение температуры плавления парафина		
	8. Определение содержания воды и летучих в нефтяном коксе		
	9. Определение зольности нефтяного кокса		
	10. Определение пенетрации битума		
	11. Определение жесткости технической воды		
	12. Определение нефтепродуктов в воде		
	Практические работы	4	
	1. Обработка диаграмм расходомеров переменного перепада давления.		3
	2. Проверка турбинного расходомера.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2.	26	
	1. Современные методы анализов, используемые при определении качества нефтепродуктов в нефтехимической лаборатории;		
	2. Характеристика свойств газов;		
	3. Отбор проб газа;		
	4. Лабораторные методы измерения объема и давления газа;		
	5. Определение сероводорода в газах;		
	6. Анализ смеси углеводородных и неуглеводородных газов;		
	7. Методы определения минеральных примесей;		
	8. Современные приборы, используемые в нефтехимической лаборатории. Требования к ним;		
	9. Определение содержания парафинов в нефти;		
	10. Отбор проб твердых нефтепродуктов.		
	Учебная практика (виды работ)	72	
	1. Знакомство с рабочим местом прохождения практики		
	2. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории		
	3. Требования к хранению и использованию химических реактивов и их утилизация. Состав химического стекла. Химическая посуда.		
	4. Оборудование химической лаборатории, классификация химической посуды		
	5. Физико-химические приборы, используемые в лаборатории СНТ		

<p>6. Техника выполнения физических, химических и физико-химических методов анализа применяемых в химической лаборатории; приготовление растворов заданной концентрации; выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций; контролировать и соблюдать точность выполнения анализов и оценивать достоверность результатов; проводить проверку мерной химической посуды; определение физических свойств растворов и нефтепродуктов; выполнение физико-химических методов; способы разделения сложных смесей.</p>		
<p>Раздел 3. Анализ причин возникновения производственных инцидентов, приём мер по их устранению и предупреждению</p>	94	
<p>МДК.05.01. Выполнение работ по профессии Оператор технологических установок</p>	94	
<p>Тема 5.4 Меры безопасности при эксплуатации технологических установок Шкаategorии</p>	34	
<p>Содержание</p> <p>1. Правила безопасной эксплуатации производства. Соблюдение правил пожарной и электрической безопасности, охраны труда, промышленной экологии. Выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта. Оценка состояния техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте. Контроль за образованием при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки.</p> <p>2. Виды брака, причины его появления и способы устранения. Способы предупреждения и устранения производственных инцидентов. Анализ причины нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению и ликвидации. Разлив, затаривание и транспортировка готовой продукции на склад. Система противопожарной защиты. Отчётно-техническая документация, правила оформления технической документации.</p> <p>3. Установки атмосферной перегонки нефти. Пуск остановки. Остановка установок. Техника</p>	18	3

	безопасности и охрана труда на установке.		
4.	Установки вакуумной перегонки мазута. Пуск остановки. Остановка установки. Техника безопасности и охрана труда на установке.		
5.	Нефтяные газы и их переработка. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Сведения об основных опасностях производства.		
Практические работы		16	3
1.	Методы расчетов параметров. Применение параметров пожарной опасности для расчета невоспламеняемости газовой смеси.		
2.	Анализ опасностей химических производств.		
3.	Анализ аварийных выбросов взрывоопасных продуктов в атмосферу.		
4.	Анализ предупреждения взрывов в технологической аппаратуре.		
5.	Анализ предупреждения образования взрывоопасных сред в системах транспорта и компримирования.		
6.	Аналитическая оценка взрывоопасности типовых реакционных процессов.		
7.	Анализ взрывобезопасности при ведении процессов.		
8.	Расчет вероятности взрыва в контактном аппарате.		
Содержание		60	
Тема 5.5		60	3
Правила разработки и оформления технической документации	1.	Основные сведения по оформлению чертежей в ручной и машинной графике. Размеры основных форматов; типы и размеры линий чертежа. Размеры и конструкция прописных и строчных букв чертежного шрифта, цифр, знаков. Форма, содержание и размеры граф основной надписи.	
	2.	Графическая работа «Линии чертежа». Заполнение основной надписи. ПК	
	3.	Геометрические построения Масштабы по ГОСТ; правила деления окружности на равные части; правила деления отрезка прямой, деления углов; правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ.	
	4.	Графическая работа «Геометрические построения». ПК	
	5.	Правила вычерчивания контуров технических деталей Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений; правила нанесения размеров на чертежах.	
	6.	Графическая работа «Построение контуров технических деталей». Нанесение размеров. ПК	
	7.	Метод проекций. Эпюр Монжа Методы проецирования: точки на три плоскости проекций, отрезка прямой на три плоскости проекций; приёмы построения комплексного чертежа точки.	

	<p>Плоскость. Приёмы изображения плоскости на комплексном чертеже; приёмы изображения плоскости частного и общего положения; способы взаимного расположения плоскостей; способы пересечения прямой с плоскостью; особые линии плоскости.</p>
8.	<p>Поверхности и тела Особенности образования геометрических поверхностей и тел; способы проецирования геометрических поверхностей и тел (пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, тора).</p>
9.	<p>Графическая работа «Группа геометрических тел». ПК</p>
10.	<p>АксонOMETрические проекции Назначение аксонOMETрических проекций; виды аксонOMETрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения.</p>
11.	<p>Сечение геометрических тел плоскостями Сечение тел проецирующими плоскостями; правила нахождения действительной величины фигуры сечения; способы построения развёрток поверхностей усечённых тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса). Графические работы: «Сечение призмы (пирамиды) плоскостью»</p>
12.	<p>Взаимное пересечение поверхностей тел Построение линий пересечения и перехода геометрических тел.</p>
13.	<p>Проекции моделей Строить по двум проекциям третью проекцию модели; вычерчивать аксонOMETрические проекции модели; строить комплексные чертежи моделей по натурным образцам и по аксонOMETрии.</p>
14.	<p>Плоские фигуры и геометрические тела Назначение технического рисунка; отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонOMETрической проекции. Технический рисунок модели. Элементы дизайна и конструкции детали.</p>
15.	<p>Правила разработки и оформления технической документации. ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции; зависимость производства изделия от качества чертежа; Развитие машинной графики.</p>
16.	<p>Изображения – виды, разрезы, сечения</p>
17.	<p>Виды и их назначение; основные, местные, дополнительные виды и их применение.</p>
18.	<p>Выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов. ПК</p>
	<p>Разрезы простые:</p>

	<p>Горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный; местные разрезы. Соединение вида с разрезом. Обозначение разрезов. Особенности при выполнении разрезов (разрезы через тонкие стенки, ребра жесткости и так далее). Графическое изображение различных материалов в разрезах и сечениях.</p> <p>19. Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов. ПК</p> <p>20. Разрезы сложные: Ступенчатые и ломаные. Графическая работа «Чертёж модели с применением необходимых разрезов».</p> <p>21. Выполнение чертежа детали с применением необходимых изображений. ПК</p> <p>22. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы.</p> <p>23. Графическая работа «Чертеж вала с необходимыми сечениями». ПК</p> <p>24. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Понятия о классификации, параметрах, характеристиках стандартных, нестандартных, специальных резьб.</p>	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика пожароопасных и токсичных свойств сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов производства. 2. Классификация производств и помещений по пожаровзрывоопасности. 3. Классификация опасных и вредных производственных факторов. 4. Оценка пожарной опасности технологических процессов: основные причины взрывов, пожаров цехах нефтегазопереработки, нефтехимии. 5. Методы предупреждения и предотвращения распространения пожаров: замена опасных технологических операций на безопасные и менее опасные операции. 6. Флегматизация в помещениях и технологических аппаратах. 7. Защита технологического процесса установками пожаротушения. 8. Выбор огнетушащих веществ и составов для тушения пожаров. 9. Система планово-предупредительного ремонта. 10. Организация ремонтных работ. 11. Безопасность труда при ремонте технологического оборудования. 12. Документация на ремонт: состав, правила оформления. Наряд-допуск. 13. Определение ремонтпригодности оборудования. Неполадки: виды, признаки, причины, технология обнаружения и диагностики. 14. Подготовка оборудования к ремонту: этапы, основные операции, технология выполнения, документация. 15. Основные законодательные нормативные акты по охране труда. 	42	

<p>16. Государственный надзор за безопасностью в промышленности.</p> <p>17. Аттестация рабочих мест по условиям труда.</p> <p>18. Классификация условий труда по показателям микроклимата.</p> <p>19. Основные сведения по оформлению чертежей</p> <p>20. Графическая работа «Линии чертежа». Заполнение основной надписи. ПК</p> <p>21. Графическая работа «Геометрические построения». ПК</p> <p>22. Графическая работа «Сопряжения»</p> <p>23. Графическая работа «Построение контуров технических деталей». Нанесение размеров. ПК</p> <p>24. Способы преобразования проекций.</p> <p>25. Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций.</p> <p>26. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения.</p> <p>27. Способ перемены плоскостей проекций.</p> <p>28. Способ совмещения.</p> <p>29. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения.</p> <p>30. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций.</p> <p>31. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.</p> <p>32. Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.</p> <p>33. Графическая работа Сечение цилиндра (конуса) плоскостью</p> <p>34. Построение линий пересечения и перехода геометрических тел.</p> <p>35. Правила разработки и оформления технической документации.</p> <p>36. Особенности при выполнении разрезов (разрезы через тонкие стенки, ребра жесткости и др).</p> <p>37. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.</p>	72
<p>Учебная практика (виды работ)</p> <p>1. Задачи практики. Правила внутреннего распорядка, инструкции по охране труда и технике безопасности. Правовые и организационные вопросы охраны труда, условий безопасности труда при выполнении работ оператора технологических установок.</p> <p>2. Нефть и газ. Назначение нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Химический состав нефти. Основные физические свойства. Свойства пластовых вод. Классификация нефтей.</p> <p>3. Состав природного газа. Свойства сернистых компонентов природного газа. Влажность природного газа. Гидраты. Продукты переработка природного газа и требования к их качеству. Подготовка газа к переработке.</p> <p>4. Способы добычи нефти. Схемы сбора нефти и газа на промыслах. Установки для замера дебита скважин. Сепарационные установки. Дожимные насосные станции. Промысловые трубопроводы.</p> <p>5. Нефтяные эмульсии и условиях их образования. Основные физико-химические свойства нефтяных эмульсий.</p>	

<p>Дезмульгаторы, применяемые для разрушения нефтяных эмульсий. Необходимость обезвоживания нефти на нефтяных месторождениях. Требования к качеству подготовленной нефти. Способы обезвоживания и обессоливания нефти. Стабилизация нефти.</p> <p>6. Колонное оборудование. Сепараторы. Теплообменники. Реакторы. Печи. Насосы. Резервуары. Электродегидраторы. Трубопроводы. Арматура. Другие виды оборудования.</p> <p>7. Обслуживание и ремонт технологического оборудования. Пуск, обслуживание и остановка насосов. Неисправности при работе центробежных насосов. Обслуживание резервуарных парков. Порядок и срок эксплуатационных осмотров основного оборудования резервуаров. Выбраковка оборудования. Виды износа оборудования. Методы проверки состояния оборудования. Проверка состояния печей, нефтеаппаратуры, трубопроводов. Виды ремонта оборудования. Порядок ремонта теплообменников, колонн, трубопроводов. Порядок сдачи оборудования в ремонт и приемки его из ремонта.</p> <p>8. Приборы для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Назначение контрольно-измерительных приборов. Классификация приборов по характеру индикации измерений. Автоматические средства измерения качества нефти. Роль автоматизации в управлении технологическими процессами.</p> <p>9. Документы, регламентирующие правила нормальной эксплуатации пуска и остановки установок. Порядок пуска и остановки установок. Особенности работы в зимних условиях.</p> <p>10. Основы техники безопасности. Факторы опасности. Ядовитые вещества и их опасность. Средства защиты от ядовитых веществ. Применение фильтрующих противогазов.</p> <p>11. Порядок прохождения инструктажа по технике безопасности. Огнегающие средства. Первичные, передвижные и стационарные средства пожаротушения. Способы извещения о пожаре. ПДК вредных веществ для воздуха рабочей зоны.</p> <p>12. Основные вещества, загрязняющие воду и воздух. Источники загрязнения атмосферы, воды. Мероприятия, применяющиеся для уменьшения вредного воздействия на среду. Санитарно-защитные зоны вокруг предприятия.</p>	5+56
Всего	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

При изучении профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» реализующий ППСЗ специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа (базовая подготовка) на базе Сургутского нефтяного техникума располагает кабинетами:

инженерной графики; метрологии, стандартизации и сертификации; охраны труда; безопасности жизнедеятельности;

лабораториями:

химии и технологии нефти и газа; технического анализа и контроля производства.

В таблице показано оснащение кабинетов и лабораторий в соответствии с ФГОС.

Промышленная безопасность	<p>Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»</p> <p>Кабинет оборудован монитором-8шт, системным блоком Радар-8шт., МФУ лазерным Samsung SL, мультимедийным проектором Aser, экраном; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Библиотека</p> <p>Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p>	Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город Сургут, улица Григория Кукуевичского, дом 3.
Инженерная графика	<p>Кабинет «Инженерной графики»</p> <p>Кабинет оборудован проектором Acer, экраном для проектора ScreenMedia, МФУ лазерным, монитором-16шт., системным блоком ДЕПО-16шт.; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Библиотека</p> <p>Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p>	Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город Сургут, улица Григория Кукуевичского, дом 3
Ведение технологического процесса на установках III категории	<p>Лаборатория «Химии и технологии нефти и газа»</p> <p>Лаборатория «Технологического анализа и контроля производства»</p> <p>Кабинет оборудован монитором ЖК -LCD Beng, системным блоком IRU Office, МФУ лазерным HP Laser, столом лабораторным с ящиками и розетками-8шт., столом мойкой с сушилкой, столом для весов а/вибрацион, столом приборным-3шт., технологом, приставкой -4шт., барометром-анероидом контрольный М-67, колориметр НИ 93727, термометр ТИН-3 №3 80-20 для нефт. Продуктов-2шт., ареометр АОН-1, прибором Сокслета-00 КШ 29/32 эк 150, рефрактометром, весами РА-214С 210/0.1 mg, стендом « Работа в хим.лаборатории», прибором</p>	Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город Сургут, улица Григория Кукуевичского, дом 3

	<p>ПАВ для определения азота в огранич.веществах, Октанометр ПЭ-7300, концентртомером нефтепродуктов ИКН-025, экстрактор ПЭ-8000, прибором для определения серы ламповым методом (Клин) 16-1-бшт., газоанализатором МХТИ-3 (Клин), колбонагревателем ES-4120 июнь-16-1-бшт, Баня Рейда ПЭ-7000 с манометром МТИ 1218, Дуктилометр ЦКБ-974Н, прибором для определения смол в моторном топливе, термостатом для определения вязкости/, экстрактор ПЭ-8010, аппаратом ТВО для определения температуры вспышки в открытом тигле-2шт., аппаратом Киппа; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Кабинет «Химических дисциплин»</p> <p>Кабинет оборудован экраном для проектора на штативе ScreenMedia, проектором EPSON, системным блоком IRU Office-3шт., монитором ЖК -LCD Beng – 3шт., ЭОР «Лаборант-аналитик» Z.0131, ЭОР «Химия. Виртуальная лаборатория. Тренажеры. » Z.0131; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Библиотека</p> <p>Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p>	
Учебная практика	<p>Лаборатория «Химии и технологии нефти и газа»</p> <p>Лаборатория «Технологического анализа и контроля производства»</p> <p>Кабинет оборудован монитором ЖК -LCD Beng, системным блоком IRU Office, МФУ лазерным HP Laser, столом лабораторным с ящиками и розетками-8шт., столом мойкой с сушилкой, столом для весов а/вибрацион, столом приборным-3шт., технологом, приставкой -4шт., барометром-анероидом контрольный М-67, колориметр НИ 93727, термометр ТИН-3 №3 80-20 для нефт. Продуктов-2шт., ареометр АОН-1, прибором Сокслета-00 КШ 29/32 эк 150, рефрактометром, весами РА-214С 210/0.1 mg, стендом « Работа в хим.лаборатории», прибором ПАВ для определения азота в огранич.веществах, Октанометр ПЭ-7300, концентртомером нефтепродуктов ИКН-025, экстрактор ПЭ-8000, прибором для определения серы ламповым методом (Клин) 16-1-бшт., газоанализатором МХТИ-3 (Клин), колбонагревателем ES-4120 июнь-16-1-бшт, Баня Рейда ПЭ-7000 с манометром МТИ 1218, Дуктилометр ЦКБ-974Н, прибором для определения смол в моторном топливе, термостатом для определения вязкости/, экстрактор ПЭ-8010, аппаратом ТВО для определения температуры вспышки в открытом тигле-2шт., аппаратом Киппа; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Кабинет «Химических дисциплин»</p> <p>Кабинет оборудован экраном для проектора на штативе ScreenMedia, проектором EPSON, системным блоком IRU Office-3шт., монитором ЖК -LCD Beng – 3шт., ЭОР «Лаборант-аналитик» Z.0131, ЭОР «Химия. Виртуальная лаборатория. Тренажеры. » Z.0131; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition</p> <p>Библиотека</p> <p>Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP,</p>	Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город Сургут, улица Григория Кукуевецкого, дом 3

	Экран настенный; "Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russian Edition	
--	---	--

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

МДК.05.01 Технологические процессы на установках III категории	Печатные издания основной литературы	Вержичинская, С. В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С. В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницын. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-16-013576-2. – Текст: непосредственный.
		2) Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки: учебник / В. М. Потехин, В. В. Потехин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – ISBN 978-5-8114-1662-2. – Текст: непосредственный.
		3) Рябов, В. Д. Химия нефти и газа: учебное пособие / В. Д. Рябов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 335 с. – ISBN 978-5-16-100485-2. – Текст: непосредственный.
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Рябов, В. Д. Химия нефти и газа: учебное пособие / В. Д. Рябов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 335 с. – ISBN 978-5-16-100485-2. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=940691 – Текст: электронный.
		2) Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия: учебное пособие / Е. И. Тупикин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-4105-1. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/115198/#1 – Текст: электронный.
	Печатные издания дополнительной литературы	Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа: учебное пособие / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 256 с. - ISBN 978-5-8114-3990-4. – Текст: непосредственный.
		2) Дытнерский, Ю. И. Процессы и аппараты химической технологии в 2 частях. Часть 1: учебник для вузов / Ю. И. Дытнерский. - Москва: Альянс, 2015. – 400 с. – ISBN 978-5-91872-073-8. – Текст: непосредственный
		3) Дытнерский, Ю. И. Процессы и аппараты химической технологии в 2 частях. Часть 2: учебник для вузов / Ю. И. Дытнерский. - Москва: Альянс, 2015. – 368 с. – ISBN 978-5-91872-076-9 – Текст: непосредственный

		4) Журнал «Нефтяное хозяйство» (2015 - 2019 г.)
		5) Журнал «Технологии нефти и газа» (2015 -2019 г.)
		6) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2015 - 2019 г.)
	Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа: учебное пособие / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 256 с. - ISBN 978-5-8114-3990-4. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/113946/#2 – Текст: электронный.
МДК.05.02 Контроль расхода сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и регулирование технологического режима	Печатные издания основной литературы	
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Каропов, К. А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса: учебное пособие / К. А. Карпов. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 108 с. – ISBN 978-5-8114-4187-7. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/115727/#1 - Текст: электронный.
		2) Федоров, А. Ф. Система управления химико-технологическими процессами: учебное пособие / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. - Томск: Томский политехнический университет, 2015. – 224 с. - ISBN 978-5-4387-0552-7. – URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=701893 - Текст: электронный.
	Печатные издания дополнительной литературы	1) Журнал «Нефтяное хозяйство» (2015 - 2019 г.) 2) Журнал «Технологии нефти и газа» (2015 -2019 г.) 3) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2015 - 2019 г.)
	Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическими процессами: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятков. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-4584-4. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/122190/#1 - Текст: электронный.
МДК.05.03 Метрологический контроль	Печатные издания основной литературы	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц.- Москва: Юрайт, 2019. 314 с. – ISBN 975-5-534-00544-8. – Текст: непосредственный.
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц.- Москва: Юрайт, 2019. 363 с. – ISBN 975-5-534-08670-6. - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-426016#page/2 -

	библиотечной системы	Текст: электронный. 2) Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов [и др.].- Москва: Академия, 2015. – 288 с. - ISBN 975-5-4468-2430-4. – URL : https://academia-moscow.ru/reader/?id=165081 - Текст: электронный.
	Печатные издания дополнительной литературы	Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие/ З. А. Хрусталева. – Москва: КНОРУС, 2017. – 172 с. – ISBN 978-5-406-05737-7. Текст: непосредственный.
	Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев.- Москва: Юрайт2019. – 322 с. - ISBN 975-5-534-04313-6. - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/metrologiya-433660#page/2 - Текст: электронный. 2) Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова.- Москва: Юрайт, 2019. – 349 с. - ISBN 975-5-534-11367-9. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-podtverzhdenie-sootvetstviya-445148#page/2 - Текст: электронный.
МДК.05.04 Государственный стандарты и контроль качества сырья готовой продукции реагентов, катализаторов и топливно-энергетических ресурсов	Печатные издания основной литературы	1) Иртуганова, Э. А. Химия и контроль качества эксплуатационных продуктов: учебник / Э. А. Иртуганова, С. Ю. Гармонов, В. Ф. Сопин. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 526: с. – ISBN 978-5-16-101250-5. – Текст: непосредственный
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / А. Н. Карташевич, В. С. Товстыка, А. В. Гордеенко ; под редакцией А. Н. Карташевича. - Москва: Инфра-М, 2019. – 421 с. – ISBN 978-5-16-102238-2. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=997110 - Текст: электронный. 2) Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов: учебное пособие / А. И. Грушевский, А. С. Кашура, И. М. Блянкинштейн и др. – Красноярск: Сибирский Федеральный Университет, 2015. – 220 с. – ISBN 978-5-7638-3311-9. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=549438 - Текст: электронный.
	Печатные	1) Журнал «Нефтяное хозяйство» (2015 - 2019 г.)

	издания дополнительной литературы	2) Журнал «Технологии нефти и газа» (2015 -2019 г.) 3) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2015 - 2019 г.)
	Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев.- Москва: Юрайт, 2019. – 322 с. - ISBN 975-5-534-04313-6. - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/metrologiya-433660#page/2 - Текст: электронный. 2) Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов [и др.].- Москва: Академия, 2015. – 288 с. - ISBN 975-5-4468-2430-4. - URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=165081 - Текст: электронный.
МДК.05.05 Меры безопасности при эксплуатации технологических установок 3 категории	Печатные издания основной литературы	Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки: учебник / В. М. Потехин, В. В. Потехин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – ISBN 978-5-8114-1662-2. – Текст: непосредственный.
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Беляков, Г. И. Охрана руда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2019. – 403, [1] с. – ISBN 978-5-534-00376-5. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-433759#page/2 - Текст: электронный. 2) Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная. – Москва: Юрайт, 2019. – 308, [1] с. – ISBN 978-5-9916-9502-2. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/upravlenie-kachestvom-v-oblasti-ohrany-truda-i-preduprezhdeniya-professionalnyh-zabolevaniy-437853#page/2 – Текст: электронный. 3) Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для СПО /О. М. Родионова, Д. А. Семенов. – Москва: Юрайт, 2019. – 441 с. – ISBN 978-5-534-01569-0. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-437147#page/1 – Текст: электронный.
	Печатные издания дополнительной литературы	
	Электронные издания дополнительной литературы,	1) Волков, В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды: учебное пособие / В. А. Волков. - Санкт-Петербург: Лань, 2015.-256 с. ISBN

	имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	978-5-8114-1830-5. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/61358/#1 – Текст: электронный.
МДК.05.06 Правила оформления технической документации	Печатные издания основной литературы	
	Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Буланже, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гушин [и др.]. – Москва: Инфра-М, 2019. – 381 с. – ISBN 978-5-16-107326-1. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=1006040 - Текст: электронный.
		2) Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общей редакцией Р. Р. Амановой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной.- Москва: Юрайт, 2018. – 246 с. - ISBN 978-5-534-02971-0. - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-437053#page/2 - Текст: электронный.
	Печатные издания дополнительной литературы	
	Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова.- Москва: Инфра-М, 2020. – 383 с. - ISBN 978-5-16-107982-9. – URL : http://znanium.com/bookread2.php?book=1030432 - Текст: электронный.
		2) Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. - Москва: Юрайт, 2019. - 389 с. - ISBN 978-5-534-07112-2. - - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-433398#page/2 - Текст: электронный.

Базы данных библиотечного фонда на CD-ROM доступны для работы в читальном зале.

Информация по обеспеченности библиотечными и иными информационными ресурсами образовательного процесса включает:

- доступ к электронным ресурсам (полнотекстовым либо библиографическим) осуществляется на основании договоров с создателями баз данных и Электронно-библиотечных систем

- ЭБС "ZNANIUM.com"

- ЭБС издательства «Лань»

- подписка на печатные периодические издания: перечень периодических изданий по профилю ППССЗ:

Научно-технический журнал Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний: издательский центр «Техинформ» МАИ» лицензия ЛР № 064985 от 05.02.1997г.

Подписные индексы: Книга-Сервис «Пресса России» - 44866
Урал-Пресс – 79777

Информнаука - 44866

Научно-технический и производственный журнал Нефтяное хозяйство: ЗАО «Издательство «НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовой коммуникации РФ от 14.10.2002г.

Свидетельство о регистрации: ПИ № 77+13722

Научно-технический журнал Технологии нефти и газа: Издатель - Международный центр науки и технологии «ТУМА ГРУПП»

Адрес редакции: 111116, Москва, ул. Авиамоторная, 6.

Свидетельство о регистрации: ПИ №77-16415 от 22.09.2003г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену (по профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и специальности «Оператор технологических установок» квалификации техник-технолог с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты ПК (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.	-точность и быстрота регулируемого технологического процесса;	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий; -контрольных работ по темам МДК.
ПК 5.2 Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.	-качественный отбор проб и анализ сырья и продукции; -точность и скорость чтения схем технологических процессов	Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 5.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению.	-точность и скорость устранения производственных инцидентов; - точность и скорость оценки состояния техники безопасности, экологии и окружающей среды на производстве;	Комплексный экзамен по модулю. Квалификационный экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за

своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области переработки нефти и газа	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация знаний и навыков при ведении процесса нестандартных ситуаций; - оценка эффективности и качества выполнения задач в области переработки нефти и газа	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- ведение отчётно-технической документации; - применение информационно-коммуникационных технологий	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу	- самоанализ и коррекция результатов выполнения заданий	

<p>членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>		
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- применение полученных знаний и использование технической информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.</p>	<p>- быстрая адаптация к новым условиям профессиональной деятельности</p>	