

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум»

«Рассмотрено»
на заседании педагогического совета
Приказом № 3 от «19» июля 2021г.

«Согласовано»
ООО «ЗапСибНефтехим»
И.о. начальника смены производства
установки полимеризации
 /Сайтмаметов Р.С.
«12» июля 2021г.



«Утверждено»
Приказ директора
ГАПОУ ТО «Тобольский
многопрофильный техникум»
№ 41 от «30» июля 2021г.
Поляков С.А.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих)
среднего профессионального образования

по профессии

18.01.27 МАШИНИСТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ И КОМПРЕССОРОВ

Квалификация выпускника:

машинист насосных установок, машинист технологических насосов

Тобольск, 2021г.

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум»

«Рассмотрено»

на заседании педагогического совета
Протокол № ___ от «___» _____ 2021г.

«Согласовано»

ООО «ССС-Сибирь»
Директор _____ /Чусовитин С.А.
«___» _____ 2021г.

«Утверждено»

Приказ директора
ГАПОУ ТО «Тобольский
многопрофильный техникум»
№ ___ от «___» _____ 2021г.
_____/Поляков С.А.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих)
среднего профессионального образования**

по профессии

18.01.27 МАШИНИСТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ И КОМПРЕССОРОВ

Квалификация выпускника:

машинист насосных установок, машинист технологических насосов

Тобольск 2021 г.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» составлена на основе:

- *Федерального государственного образовательного стандарта* по профессии среднего профессионального образования 240101.02 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 №917 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 N 29547).
- *Профессионального стандарта* «Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 18.07.2029 №499н (зарегистрирован в Минюсте России 14.08.2018 №55612)
- *Профессионального стандарта* «Машинист насосных установок», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 06.07.2015 №429н (зарегистрирован 24.07.2015 №38168)

Содержание

1.	Общие положения	5
1.1.	Нормативные правовые основы разработки ППКРС	5
1.2.	Нормативный срок освоения ППКРС	5
1.3.	Цели и задачи реализации ООП	
1.4.	Реализация требований ФГОС СОО	
1.5.	Реализация требований ФГОС СПО	
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППКРС	6
2.1	Область и объекты профессиональной деятельности	6
2.2.	Виды деятельности и компетенции	6
2.3.	Специальные требования	7
2.4.	Личностные результаты	
3.	Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	13
3.1.	Учебный план	13
3.2.	Календарный учебный график	14
3.3.	Программы дисциплин общеобразовательной подготовки	14
3.4.	Программы общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла	14
3.5.	Программы профессиональных модулей профессионального цикла	14
3.6.	Рабочая программа воспитания	
3.7.	Календарный план воспитательной работы	
4.	Условия реализации ППКРС	14
4.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
4.2.	Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	15
4.3.	Общие требования к организации образовательного процесса	20
4.4.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	22
4.5.	Требования к организации воспитания обучающихся	
4.6.	Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	
5.	Оценка результатов освоения основной образовательной программы	32
5.1.	Контроль и оценка достижений обучающихся	32
5.2.	Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	34
5.3.	Организация итоговой государственной аттестации выпускников	35
	Приложения	36
	Приложение 1. Учебный план	
	Приложение 2. Календарный учебный график	
	Приложение 3. Рабочая программа ОУП.01. Русский язык	
	Приложение 4. Рабочая программа ОУП.02. Литература	
	Приложение 5. Рабочая программа ОУП.03. Иностранный язык	
	Приложение 6. Рабочая программа ОУП.04. Математика	
	Приложение 7. Рабочая программа ОУП.05. История	
	Приложение 8. Рабочая программа ОУП.06. Физическая культура	
	Приложение 9. Рабочая программа ОУП .07. Основы безопасности жизнедеятельности	
	Приложение 10. Рабочая программа ОУП .12. Астрономия	
	Приложение 11. Рабочая программа УПВ.01. Родная литература	

	Приложение 12. Рабочая программа УПВ.02. Информатика	
	Приложение 13. Рабочая программа УПВ.03. Физика	
	Приложение 14. Рабочая программа ДУП.01. Недропользование	
	Приложение 15. Рабочая программа ОП.01. Техническое черчение	
	Приложение 16. Рабочая программа ОП.02. Электротехника	
	Приложение 17. Рабочая программа ОП.03. Охрана труда	
	Приложение 18. Рабочая программа ОП.04. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ	
	Приложение 19. Рабочая программа ОП.05. Основы технической механики	
	Приложение 20. Рабочая программа ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	
	Приложение 21. Рабочая программа ОП.07. Основы предпринимательской деятельности	
	Приложение 22. Рабочая программа ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа	
	Приложение 23. Рабочая программа ПМ. 02. Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа	
	Приложение 24. Рабочая программа ФК.00. Физическая культура	
	Приложение 25. Рабочая программа учебной практики УП 01.	
	Приложение 26. Рабочая программа производственной практики ПП 01.	
	Приложение 27. Рабочая программа учебной практики УП 02.	
	Приложение 28. Рабочая программа производственной практики ПП 02.	
	Приложение 29. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные правовые основы разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

ППКРС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров – комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки студентов и выпускников по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Нормативную правовую основу разработки ППКРС составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 №441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 № 464 (зарегистрирован 11.09.2020 №59771)
4. Приказ от 29.10.2013г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюст России от 26.12.2013г. №30861).
5. Приказ Минпросвещения России и Минобрнауки России от 05 августа 2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован 11.09.2020 №59778)
6. Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред.от 31.01.2014 г. № 74, от 17.11.2017 №1138).
7. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013г. № 917 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 240101.02 Машинист технологических насосов и компрессоров» (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 N 29547).
8. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 18.07.2029 №499н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли» (зарегистрирован в Минюсте России 14.08.2018 №55612)
9. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 06.07.2015 №429н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист насосных установок» (зарегистрирован 24.07.2015 №38168)
10. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
11. Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв.Минпросвещения России 14.04.2021г.)
12. Примерная программа по учебной дисциплине «Основы предпринимательской деятельности» («Расширяем горизонты. ProfilUM»), разработана на основании решения Совета директоров ПОО Тюменской области от 22.12.2017г. и по рекомендации Департамента образования и науки Тюменской области о включении в образовательные программы регионального инвариативного курса «Основы предпринимательской деятельности» («Расширяем горизонты. ProfilUM»).

13. Устав ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум», утвержденный директором департамента образования и науки Тюменской области (Протокол от 22.08.2018, №1).
14. Протоколы цикловой комиссии педагогических работников технического отделения ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум».

Классификаторы социально-экономической информации

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1. Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30) <http://alletks.ru/etks1/page195.html>.
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 36. Раздел «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов» (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30) <http://alletks.ru/etks36/index.html>.
3. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР, ОК 016-94) <http://base.garant.ru/1548770/>.

1.2. Нормативный срок освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Срок освоения ППКРС по профессии **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров** при очной форме обучения:

- на базе основного общего образования) - **2 года 10 месяцев**.

1.3. Цели и задачи реализации основной образовательной программы

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии *18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров* направлена на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

Цели образовательной программы:

- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии *18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров*

- получение студентами квалификации «техник» с одновременным получением среднего общего образования;

- становление и развитие личности студента в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

- достижение выпускниками планируемых результатов: освоение видов деятельности, общих и профессиональных компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Задачи образовательной программы:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего профессионального образования;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

1.4. Реализация требований ФГОС СОО

В соответствии с требованиями ФГОС СОО общеобразовательный цикл содержит 12 учебных дисциплин и разбит на три подцикла: обязательные учебные предметы, учебные предметы по выбору и дополнительные учебные предметы.

Подцикл «Обязательные учебные предметы» включает:

- ОУП.01 Русский язык
- ОУП.02 Литература
- ОУП.03 Иностранный язык
- ОУП.04 Математика
- ОУП.05 История
- ОУП.06 Физическая культура
- ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности
- ОУП.08 Астрономия.

Дополнительно к этому подциклу отнесена внеурочная деятельность по курсу «Индивидуальный проект» как обязательная часть общеобразовательной программы.

Вариативную часть образовательной программы составили циклы «Учебные предметы по выбору» и «Дополнительные учебные предметы».

Подцикл «Учебные предметы по выбору» составили учебные предметы (профильные дисциплины):

- УПВ.01 Родная литература
- УПВ.02 Информатика
- УПВ.03 Физика

Подцикл «Дополнительные учебные предметы» составили учебные предметы: ДУП.01 Недропользование.

1.5. Реализация требований ФГОС СПО

При реализации образовательной программы среднего профессионального образования применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии программой предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией самостоятельно (посредством сетевой формы).

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах		
	Обязательная часть	Вариативная часть	Общий объем
Общеобразовательный цикл	3078		3078
Общепрофессиональный цикл	354	102	456
Профессиональный цикл	430	114	544
Государственная итоговая аттестация	72		72
Общий объем образовательной программы	3942	216	4158

В общеобразовательном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности в объеме 48 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются

как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание технологического оборудования производства неорганических веществ и управление им.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сырье и материалы;
- технологическое оборудование и оснастка;
- средства автоматизации;
- технологические процессы;
- нормативная, правовая, в т.ч. технологическая документация.

2.2. Виды деятельности и компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими **видам деятельности (ВД):**

ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.

- ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.
- ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.
- ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.

ВД 2. Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.

- ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.
- ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.
- ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.
- ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Общие компетенции выпускника

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,

клиентами.

- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2.3. Специальные требования

Выпускник, освоивший профессию **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров** должен обладать **региональными компетенциями**, включающими в себя способность:

- ПКР 1. Развить способность к обеспечению собственной занятости путём разработки и реализации предпринимательских бизнес – идей.*
- ПКР.2. Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования.*
- ОКР.1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности.*

Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94): Машинист компрессорных установок, Машинист насосных установок, Машинист технологических насосов, Машинист технологических компрессоров, Аппаратчик осушки газа.

Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов при формировании ППКРС: машинист насосных установок - машинист технологических насосов.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист насосных установок 2 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. № 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 1):

Характеристика работ. Обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью до 1000 м³/ч воды, кислот, щелочей, пульпы и других невязких жидкостей, а насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы и т.п. с производительностью насосов до 100 м³/ч. Обслуживание насосов, насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках, а также иглофильтровых установок с производительностью насоса свыше 100 м³/ч каждый. Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов до 6000 м³/ч метановоздушной смеси. Производство замера газа. Регулирование подачи воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей. Слив и перекачка нефти и мазута из цистерн и барж. Подогрев жидкого топлива при сливе и подаче его к месту хранения или потребления. Продувка нефтемагистралей. Наблюдение за состоянием фильтров и их очистка. Обслуживание гринельных сетей. Выполнение несложных электротехнических работ на подстанции под руководством машиниста более высокой квалификации. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок с простыми схемами включения. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования. Ведение записей в журнале о работе установок. Выполнение текущего ремонта и участие в более сложных видах ремонта оборудования.

Должен знать: принцип работы центробежных, поршневых насосов и другого оборудования насосных установок; физические и химические свойства воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей, а также газа; характеристику насосов и приводов к ним; допустимые нагрузки в процессе их работы; схемы коммуникаций насосных установок, расположение запорной арматуры и предохранительных устройств; способы устранения неполадок в работе оборудования насосных установок; правила обслуживания и переключения трубопроводов гринельных сетей; применяемые сорта и марки масел;

смазочную систему установок; основы электротехники; принцип работы обслуживаемого электрооборудования; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II) и противопожарной защиты.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист насосных установок 3 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 1):

Характеристика работ. Обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью свыше 1000 до 3000 м³/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей, а насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы и т.п. с суммарной производительностью насосов свыше 100 до 500 м³/ч. Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью каждого насоса или агрегата свыше 100 до 1000 м³/ч воды и иглофильтровых установок с производительностью насосов свыше 100 до 600 м³/ч каждый. Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 6000 до 18000 м³/ч метановоздушной смеси. Пуск и остановка двигателей и насосов. Поддержание заданного давления перекачиваемых жидкостей (газа), контроль бесперебойной работы насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок до 1000 в. Выполнение несложных электротехнических работ на подстанции. Регулирование нагрузки электрооборудования участка (подстанции). Определение и устранение недостатков в работе обслуживаемого оборудования установок, в том числе в силовых и осветительных электросетях, электрических схемах технологического оборудования. Ведение технического учета и отчетности о работе насосного оборудования. Выполнение текущего ремонта насосного оборудования и участие в среднем и капитальном ремонтах его.

Должен знать: устройство и назначение насосного оборудования; устройство поршневых и центробежных насосов по перекачке жидкостей (газа); правила эксплуатации и ремонта обслуживаемого оборудования; схемы воздухопроводов всасывающих и нагнетательных трубопроводов и регулирующих устройств; конструкцию клинкеров и фильтров; основы электротехники электротехники, гидравлики и механики; способы устранения неполадок в работе оборудования и ликвидации аварий; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II) и противопожарной защиты.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист насосных установок 4 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 1):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и трубонасосами различных систем с суммарной производительностью свыше 3000 до 10000 м³/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей. Пуск, регулирование режима работы и остановка двигателей и насосов. Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках с производительностью насосов свыше 1000 до 3000 м³/ч воды каждый и иглофильтровых и вакуум-насосных установок с производительностью насосов свыше 600 м³/ч каждый. Обслуживание насосов и насосных агрегатов угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 18000 м³/ч метановоздушной смеси. Контроль

обеспечения заданного давления жидкости, газа и пульпы в сети обслуживаемого участка. Обслуживание трансформаторных подстанций под руководством машиниста более высокой квалификации. Определение и устранение неисправностей в работе насосного оборудования, в том числе в электродвигателях и электрических схемах технологического оборудования. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок свыше 1000 в. Выполнение электротехнических работ средней сложности. Регулирование нагрузки электрооборудования участка (подстанции). Составление дефектных ведомостей на ремонт.

Должен знать: устройство и конструктивные особенности центробежных, поршневых насосов, вакуум-насосов и трубонасосов различных систем; устройство и расположение аванкамер, трубопроводов, сетей колодцев и контрольно-измерительных приборов; электротехнику, гидравлику и механику; устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов постоянного и переменного тока, трансформаторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов; правила пуска и остановки всего оборудования насосных установок; способы устранения неисправностей в работе оборудования и ликвидации аварий; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы III) и противопожарной защиты.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист насосных установок 5 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 1):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и трубонасосами различных систем с суммарной производительностью свыше 10000 до 15000 м³/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей. Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью насосов свыше 3000 до 5000 м³/ч каждый. Обслуживание трансформаторных подстанций. Наблюдение и контроль за бесперебойной работой насосов приводных двигателей, арматуры и трубопроводов обслуживаемого участка, а также за давлением жидкости в сети. Обслуживание градирни для охлаждения оборотной воды. Осмотр, регулирование сложного насосного оборудования, водонапорных устройств, контрольно-измерительных приборов, автоматики и предохранительных устройств. Выявление и устранение сложных дефектов в работе насосных установок.

Должен знать: устройство и конструкцию оборудования насосных установок большой мощности, оснащенных двигателями, насосами и трубонасосами различных систем; конструкцию и схему расположения аванкамер, колодцев, трубопроводов и фильтров; график водоснабжения обслуживаемого участка; способы защиты электрооборудования от перенапряжения; правила производства работ без снятия напряжения в электросетях; устройство, назначение и применение сложного контрольно-измерительного инструмента; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной IV) и противопожарной защиты.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист насосных установок 6 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 1):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и трубонасосами различных систем с суммарной производительностью свыше 15000 м³/ч воды и пульпы. Обслуживание насосов и

насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью свыше 5000 м³/ч воды каждый. Наблюдение за бесперебойной работой насосов приводных двигателей, арматуры и трубопроводов обслуживаемого участка, а также за давлением воды в сети. Осмотр, регулирование особо сложного насосного оборудования, водонапорных устройств, контрольных приборов, автоматики и предохранительных устройств. Выявление и устранение наиболее сложных дефектов в насосных установках. Проверка и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования. Обслуживание силовых и осветительных установок. Замена контрольно-измерительных приборов. Обслуживание электрооборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Проверка и устранение неисправностей в электротехническом оборудовании.

Должен знать: устройство и конструкцию оборудования насосных установок большой мощности, оснащенных двигателями, насосами и трубонасосами различных систем; конструкцию и схему расположения аванкамер, колодцев, трубопроводов и фильтров; автоматику и телемеханику обслуживаемого оборудования; методы проведения испытаний обслуживаемого оборудования; полную электрическую схему обслуживаемого объекта (участка); наладку и ремонт контрольно-измерительных приборов и приборов автоматического регулирования; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы V) и противопожарной защиты.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 2 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций и установок по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральном трубопроводе, перевалочной нефтебазе и на нефтеперерабатывающих предприятиях: наблюдение за работой насосов, системами смазки, охлаждения и вентиляции, исправностью трубопроводов, задвижек, контрольно-измерительных приборов; подготовка к работе схемы технологической обвязки насосной станции, устранение утечек перекачиваемых продуктов под руководством машиниста более высокой квалификации. Набивка сальников и смена прокладок. Пуск, остановка и обтирание насосов. Открытие и закрытие задвижек. Отбор проб.

Должен знать: схему обслуживаемой насосной; принцип работы насосов; характеристику насосов и проводов к ним; правила технической эксплуатации; правила смазки механизмов; свойства перекачиваемых жидкостей; расположение запорной арматуры и предохранительных устройств.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 3 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах или перевалочных нефтебазах с общей производительностью насосов до 500 м³/ч. Обслуживание насосных технологических установок нефте- и газоперерабатывающих предприятий с суммарной производительностью до 1000 м³/ч. Обслуживание насосов совместно с электродвигателями общей мощностью до 500 кВт на насосных станциях и технологических установках магистральных трубопроводов, перевалочных нефтебазах и нефтеперерабатывающих предприятиях. Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за нагрузкой электродвигателей, за рабочим

давлением на насосах и трубопроводах, за работой приборов автоматики, системами смазки, охлаждения и вентиляции, распределительных устройств, запорной арматуры. Пуск и остановка электродвигателей. Проверка наличия смазки в подшипниках. Разборка, промывка, протирка подшипников. Замена предохранителей, устранение утечек перекачиваемых продуктов, выполнение слесарных работ по ремонту электрооборудования. Надзор за режимом работы оборудования.

Должен знать: технологический процесс и схему обслуживаемой насосной станции, технологической установки, товарного парка, ловушечного хозяйства; назначение и применение контрольно-измерительных приборов, регуляторов и средств механизации; основы электротехники; элементарные сведения по гидравлике и механике; способы устранения неполадок в работе оборудования и ликвидации аварий; систему условной сигнализации; правила технической эксплуатации электрооборудования и правила безопасности при обслуживании токоприемников и сетей; виды электроматериалов, их свойства и применение; систему заземления электроустановок; схему электроснабжения; пусковые устройства и распределительные щиты; назначение и свойства трансформаторных масел; допустимую температуру нагрева и нагрузку электродвигателей и электроприборов; слесарное дело. При обслуживании электродвигателей и распределительных устройств должен иметь допуск III группы.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 4 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах или перевалочных нефтебазах общей производительностью насосов от 500 до 1000 м³/ч. Обслуживание насосных технологических установок на нефте- и газоперерабатывающих предприятиях суммарной производительностью насосов свыше 1000 до 3000 м³/ч. Обслуживание насосов совместно с электродвигателями общей мощностью от 500 до 3000 кВт на насосных станциях и технологических установках магистральных трубопроводов, перевалочных нефтебазах и нефтеперерабатывающих предприятиях. Обслуживание приводов контакторов установок алкилирования, аппаратов воздушного охлаждения. Контроль за заданным давлением на выкиде насосов. Обслуживание трансформаторных подстанций под руководством машиниста более высокой квалификации. Ведение записей в журнале.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации центробежных, поршневых насосов и турбонасосов различных систем и давления; устройство и расположение трубопроводов с запорной арматурой, колодцев и контрольно-измерительных приборов; правила пуска и остановки всего оборудования насосной станции; порядок и правила ликвидации аварии, ведение учета работы насосной станции; слесарное дело. При обслуживании электродвигателей и распределительных устройств должен иметь допуск IV группы.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 5 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах и перевалочных нефтебазах с общей производительностью насосов от 1000 до 3000 м³/ч. Обслуживание насосных технологических установок на нефте- и газоперерабатывающих предприятиях с суммарной производительностью насосов свыше

3000 м³/ч. Обслуживание насосов совместно с электродвигателями общей мощностью свыше 3000 кВт на насосных станциях и технологических установках магистральных трубопроводов, перевалочных нефтебазах и нефтеперерабатывающих предприятиях, обслуживание щита управления. Обслуживание трансформаторных подстанций.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации оборудования насосных станций и технологических установок большой мощности, оснащенных двигателями и насосами различных систем; основы гидравлики, механики, автоматики, телемеханики; методы и способы определения и устранения неисправностей в работе насосной станции; правила и формы ведения учета работы насосной станции; слесарное дело.

При обслуживании электродвигателей и распределительных устройств иметь допуск V группы.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 6 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. Обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах и перевалочных нефтебазах с общей производительностью более 3000 м³/ч. Пуск, регулирование режима работы и остановка всего оборудования насосной станции. Выявление, предупреждение и устранение неполадок в работе оборудования насосной. Руководство работой машинистов более низкой квалификации.

Должен знать: конструктивные схемы, правила эксплуатации насосов и электродвигателей большой мощности и вспомогательного оборудования станции, сроки и порядок планово-предупредительного ремонта, составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования, ревизию насосов, двигателей, контрольно-измерительных приборов и других механизмов обслуживаемой насосной станции. При обслуживании электродвигателей и распределительных устройств должен иметь допуск V группы.

Квалификационная характеристика профессии **Машинист технологических насосов 7 разряд** в соответствии с Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 19 июля 1983 г. N 156/15-28 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (выпуск 36):

Характеристика работ. Управление насосными станциями по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах и перевалочных нефтебазах производительностью свыше 3500 *. Ведение и регулирование заданного режима работы насосных станций. Обслуживание насосных агрегатов, электродвигателей, технологических трубопроводов. Выбор оптимальных режимов работы насосных станций. Проведение работ по выявлению, предупреждению и устранению неполадок в работе оборудования насосных станций. Участие в разработке текущих планов (графиков) ремонта и испытаний оборудования насосных станций, разработке мероприятий по улучшению эксплуатации, текущего обслуживания и увеличению межремонтных сроков службы оборудования. Руководство работой машинистов технологических насосов более низкой квалификации.

Должен знать: технологический процесс по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах и перевалочных нефтебазах; устройство, правила эксплуатации оборудования насосных станций, насосных агрегатов, электродвигателей большой мощности с учетом перекачки нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей; сроки и порядок планово-предупредительного ремонта, составления дефектных ведомостей на ремонт оборудования, ревизию насосных агрегатов, двигателей, контрольно-измерительных

приборов и других механизмов насосных станций. При обслуживании электродвигателей и распределительных устройств должен иметь допуск 5-й группы по электробезопасности.

2.4. Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Учебный план

- 3.1.1. Учебный план (приложение 1)
- 3.1.2. Календарный учебный график (приложение 2)

3.2. Рабочие программы дисциплин общеобразовательной подготовки

- 3.2.1. Рабочая программа ОУП.01. Русский язык (приложение 3)
- 3.2.2. Рабочая программа ОУП.02. Литература (приложение 4)
- 3.2.2. Рабочая программа ОУП.03. Иностранный язык (приложение 5)
- 3.2.3. Рабочая программа ОУП.04. Математика (приложение 6)
- 3.2.4. Рабочая программа ОУП.05. История (приложение 7)
- 3.2.5. Рабочая программа ОУП.06. Физическая культура (приложение 8)
- 3.2.6. Рабочая программа ОУП.07. ОБЖ (приложение 9)
- 3.2.7. Рабочая программа ОУП.08. Астрономия (приложение 10)
- 3.2.8. Рабочая программа УПВ.01. Родная литература (приложение 11)
- 3.2.9. Рабочая программа УПВ.02. Информатика (приложение 12)
- 3.2.10. Рабочая программа УПВ.03. Физика (приложение 13)
- 3.2.11. Рабочая программа ДУП .01. Недропользование (приложение 14)

3.3. Программы общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

- 3.3.1. Рабочая программа ОП.01. Техническое черчение (приложение 15)
- 3.3.2. Рабочая программа ОП.02. Электротехника (приложение 16)

- 3.3.3. Рабочая программа ОП.03. Охрана труда (приложение 17)
- 3.3.4. Рабочая программа ОП.04. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ (приложение 18)
- 3.3.5. Рабочая программа ОП.05. Основы технической механики (приложение 19)
- 3.3.6. Рабочая программа ОП.06. Безопасность жизнедеятельности (приложение 20)
- 3.3.8. Рабочая программа ОП.07. Основы предпринимательской деятельности «Расширяем горизонты: ProfilUm (приложение 21)

3.4. Программы профессиональных модулей профессионального цикла

- 3.4.1. Рабочая программа ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа (приложение 22)
- 3.4.2. Рабочая программа ПМ. 02. Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа (приложение 23)
- 3.4.3. Рабочая программа ФК.00. Физическая культура (приложение 24)
- 3.4.4. Рабочая программа учебной практики ПМ01, ПМ02 (приложение 25,26)
- 3.4.5. Рабочая программа производственной практики ПМ.01, ПМ02 (приложение 27,28)

3.5. Рабочая программа воспитания (приложение 29)

3.6. Календарный план воспитательной работы (приложение 29)

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Образовательная организация, реализующая ППКРС располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППКРС обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

- технического черчения;
- охраны труда;
- электротехники;
- материаловедения и технологии общеслесарных работ;
- технической механики;
- безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

гидромеханических и тепловых процессов;
оборудования насосных и компрессорных установок;
автоматизации технологических процессов.

Мастерские:

Слесарная,
ремонтная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы **обеспечивают:**

-формирование единой мотивирующей интерактивной среды как совокупности имитационных и исследовательских практик, реализующих через техносферу образовательной организации вариативность, развитие мотивации обучающихся к познанию и творчеству (в том числе научно-техническому), включение познания в значимые виды деятельности, а также развитие различных компетентностей

учитывают:

-специальные потребности различных категорий обучающихся (с повышенными образовательными потребностями, с ограниченными возможностями здоровья и пр.);
-специфику основной образовательной программы среднего общего образования (профили обучения, уровни изучения, обязательные и элективные предметы/курсы, индивидуальная проектно-исследовательская деятельность, урочная и внеурочная деятельность, ресурсы открытого неформального образования, подготовка к продолжению обучения в высших учебных заведениях);
-актуальные потребности развития образования (открытость, вариативность, мобильность, доступность, непрерывность, интегрируемость с дополнительным и неформальным образованием);

обеспечивают:

-подготовку обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
-формирование и развитие мотивации к познанию, творчеству и инновационной деятельности;
-формирование основы научных методов познания окружающего мира;
-условия для активной учебно-познавательной деятельности;
-воспитание патриотизма и установок толерантности, умения жить с непохожими людьми;
-развитие креативности, критического мышления;
-поддержку социальной активности и осознанного выбора профессии;
-возможность достижения обучающимися предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы;
-возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к объектам инфраструктуры образовательной организации.

Здание образовательной организации, набор и размещение помещений для осуществления образовательной деятельности, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных зон и зон для индивидуальных занятий соответствуют государственным санитарно-

эпидемиологическим правилам и нормативам, обеспечивают возможность безопасной и комфортной организации всех видов учебной и внеучебной деятельности для всех ее участников.

В образовательной организации выделяются и оборудуются помещения для реализации образовательной деятельности обучающихся, административной и хозяйственной деятельности. Выделение (назначение) помещений осуществляется с учетом основной образовательной программы образовательной организации, ее специализации (выбранных профилей) и программы развития, а также иных особенностей реализуемой основной образовательной программы.

В образовательной организации предусмотрены:

- учебные кабинеты с автоматизированными (в том числе интерактивными) рабочими местами обучающихся и педагогических работников;
- помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством, а также другими учебными курсами и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся;
- помещения для питания обучающихся, а также для хранения и приготовления пищи (с возможностью организации горячего питания);
- помещения медицинского назначения;
- административные и иные помещения, оснащенные необходимым оборудованием;
- гардеробы, санузлы, места личной гигиены;
- участок (территория) с необходимым набором оборудованных зон;
- полные комплекты технического оснащения и оборудования, включая расходные материалы, обеспечивающие изучение учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности;
- мебель, офисное оснащение и хозяйственный инвентарь.

Материально-техническое оснащение образовательной деятельности обеспечивает следующие ключевые возможности:

- реализацию индивидуальных учебных планов обучающихся, осуществления ими самостоятельной познавательной деятельности;
- проектную и исследовательскую деятельность обучающихся, проведение наблюдений и экспериментов (в т.ч. с использованием традиционного и цифрового лабораторного оборудования, электронных образовательных ресурсов, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений);
- научно-техническое творчество, создание материальных и информационных объектов с использованием рукоделия и цифрового производства;
- получение личного опыта применения универсальных учебных действий в экологически ориентированной социальной деятельности, экологического мышления и экологической культуры;
- базовое и углубленное изучение предметов;
- проектирование и конструирование, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов, образовательной робототехники, программирования;
- наблюдение, наглядное представление и анализ данных, использование цифровых планов и карт, спутниковых изображений;
- физическое развитие, систематические занятия физической культурой и спортом, участие в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;
- исполнение, сочинение и аранжировку музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий;
- практическое освоение правил безопасного поведения на дорогах и улицах с использованием игр, оборудования, а также компьютерных технологий;

- индивидуальную и групповую деятельность, планирование образовательной деятельности, фиксацию его реализации в целом и на отдельных этапах, выявление и фиксирование динамики промежуточных и итоговых результатов;
- проведение массовых мероприятий, собраний, представлений, организацию досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организацию сценической работы, театрализованных представлений (обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедийным сопровождением);
- организацию качественного горячего питания, медицинского обслуживания и отдыха обучающихся и педагогических работников.

Указанные виды деятельности обеспечиваются расходными материалами.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

ППКРС обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет).

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературой по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой ППКРС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров (профессиональная подготовка)

№ п/п	Наименования дисциплин, МДК	Максимальное число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (МДК), чел.	Наименования основных используемых в учебном процессе учебных печатных изданий/ количество электронных изданий по дисциплине, имеющихся в распоряжении организации, осуществляющей образовательную деятельность и используемых в учебном процессе	Количество экземпляров основных используемых в учебном процессе учебных печатных изданий/ количество электронных изданий по дисциплине, имеющихся в	

				распоряжении организации, осуществляющей образовательную деятельность и используемых в учебном процессе	
1	2		3	4	5
Обязательные учебные предметы					
1	Русский язык и	25	1.1 Антонова Е. С. Русский язык: Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 416 с. 1.2 Воителева, Т.М. Русский язык: орфография, пунктуация, культура речи.: учебно-практическое пособие / Воителева Т.М., Тихонова В.В. — Москва КноРус, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-406-06436-8. — URL: https://book.ru/book/930009 — Текст: электронный.	25 Э	1 1
2	Литература	25	22.2 Литература: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования: в 2ч. Ч.1 /Г.А. Обернихина Т.В. Емельянова, Е.В.Мацыяка, К.В.Савченко; под ред Г.А. Обернихиной. - 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия",2019-448с.: ил. 2.3 Литература: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования: в 2ч. Ч.2 /Г.А. Обернихина Т.В. Емельянова, Е.В.Мацыяка, К.В.Савченко; под ред Г.А. Обернихиной. - 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия",2019-448с.: ил. Литература. Хрестоматия. Русская классическая драма (10-11 классы) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов [и др.] ; составитель А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06929-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474399 Литература. Хрестоматия. Русская классическая драма (10-11 классы) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов [и др.] ; составитель А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06929-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474399	5 5 Э Э	0,2 0,2 1 1
3	Иностранный язык	25	3.1 Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО/ [Г. Т. Бескоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Конрайская, Г. В. Лаврик]. -	7	0,28

			6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с.: ил.		
			3.3 Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО/ [Г. Т. Бескоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик]. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с.: ил.	5	0,2
			3.4 Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей=English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 8-е изд. стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 208 с.	25	1
			3.5 Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей.: учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: КноРус, 2020. — 385 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07353-7. — URL: https://book.ru/book/933691 — Текст: электронный.	Э	1
4	История	25	4.1 Артемов В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 7-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с.	10	0,4
			4.2 Артемов В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 8-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с.	15	0,6
			4.3 Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 18-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 448 с.	10	0,4
			4.4 Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 19-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 448 с.	15	0,6
			4.5 Самыгин, П.С. История.: учебник / Самыгин П.С., Шевелев В.Н., Самыгин С.И. — Москва: КноРус, 2020. — 306 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06476-4. — URL: https://book.ru/book/932543 — Текст: электронный - 1 экз.	Э	1
			4.6 Семин, В.П. История России: учебное пособие / Семин В.П. — Москва: КноРус, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-406-03736-2. — URL: https://book.ru/book/932913 — Текст: электронный - 1 экз	Э	1
5	Физическая культура	25	Основная учебная литература 5.1 Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС	Э	1

			<p>Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437146/p.2 - 1 экз</p> <p>5.2 Бишаева, А.А. Физическая культура.: учебник / Бишаева А.А., Малков А.А. — Москва: КноРус, 2020. — 311 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07466-4. — URL: https://book.ru/book/932717— Текст: электронный</p> <p>Дополнительная учебная литература</p> <p>5.3 Физическая культура: учеб. для студ. учреждений сред. проф. учеб. образования / [Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевиц, Г. И. Погадаев]. – 16-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 176 с.</p> <p>5.4 Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с.</p>	Э	1
				15	0,6
				11	0,44
6	ОБЖ	25	<p>6.1 Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 368 с.</p> <p>6.2 Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 368 с.</p> <p>6.3 Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + eПриложение.: учебник / Микрюков В.Ю. — Москва: КноРус, 2020. — 290 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07321-6. — URL: https://book.ru/book/932127 — Текст: электронный.</p> <p>6.4 Данилина, М.В. Практикум по основам безопасности жизнедеятельности.: учебное пособие / Данилина М.В. — Москва: Русайнс, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-4365-1238-9. — URL: https://book.ru/book/930083 — Текст: электронный</p> <p>6.5 Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + eПриложение.: учебник / Микрюков В.Ю. — Москва: КноРус, 2020. — 290 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07321-6. — URL: https://book.ru/book/932127 — Текст: электронный.</p>	24	0,96
				1	0,04
				Э	1
				Э	1
				Э	1
7	Химия	25	<p>7.1 Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков]; под ред. О. С. Габриеляна. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с.</p> <p>7.2 Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков]; под ред. О. С. Габриеляна. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр</p>	20	0,8
				5	0,2

			"Академия", 2019. - 400 с.		
			7.4 Ерохин Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 448 с.	5	0,2
			7.5 Артеменко, А.И. Органическая химия: учебник / Артеменко А.И. — Москва: КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: https://book.ru/book/924050 — Текст: электронный.	Э	1
			7.6 Глинка, Н.Л. Общая химия.: учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва: КноРус, 2019. — 748 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06847-2. — URL: https://book.ru/book/932114 — Текст: электронный.	Э	1
8	Обществознание (включая экономику и право)	25	8.1 Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. Г. Важенин. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с.	6	0,24
			8.2 Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник для студ. Учреждений сред., проф./образования/ А. Г. Важенин. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018, - 528 с.	19	0,76
			8.3 Губин, В.Д. Обществознание: учебник / Губин В.Д., Буланова М.Б., Филатов В.П. — Москва: КноРус, 2020. — 208 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07532-6. — URL: https://book.ru/book/932600 — Текст: электронный.	Э	1
			8.4 Сычев А.А. Обществознание.: учебное пособие / Сычев А.А. — Москва: КноРус, 2020. — 380 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07384-1. — URL: https://book.ru/book/932116 — Текст: электронный	Э	1
			8.5 Гомола А. И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. И. Гомола, В. Е. Кириллов, П. А. Жанин. - 3-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 352 с .	18	0,72
			8.6 Гомола А. И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. И. Гомола, В. Е. Кириллов, П. А. Жанин. - 5-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 352 с.	7	0,28
			8.8 Певцова Е. А. Право для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. А. Певцова. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия",	20	0,8

			2018. - 480 с. 8.9 Певцова Е. А. Право для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. А. Певцова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 480 с. 8.10 Певцова, Е.А. Трудовое право: учебник / Певцова Е.А. — Москва: Юстиция, 2019. — 205 с. — (СПО). — ISBN 978-5-4365-2487-0. — URL: https://book.ru/book/929790 — Текст: электронный. 8.11 Певцова, Е.А. Трудовое право: учебник / Певцова Е.А. — Москва: Юстиция, 2019. — 205 с. — (СПО). — ISBN 978-5-4365-0493-3. — URL: https://book.ru/book/931908 — Текст: электронный	5 Э Э	0,2 1 1
9	Биология	25	9.2 Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019.- 336 с. 9.3 Мустафин, А.Г. Биология: учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва: КноРус, 2020. — 423 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07514-2. — URL: https://book.ru/book/932501 — Текст: электронный. 9.4 Мамонтов, С.Г. Общая биология.: учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва: КноРус, 2020. — 323 с. — (СПО). — ISBN 978-5-4-1 экз.06-07702-3. — URL: https://book.ru/book/933564 — Текст: электронный 9.5 Колесников, С.И. Общая биология.: учебное пособие / Колесников С.И. — Москва: КноРус, 2020. — 287 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07383-4. — URL: https://book.ru/book/932113 — Текст: электронный .	10 Э Э Э	0,4 1 1 1
10	География	25	10.1 Лукьянова, Н.С. География / Лукьянова Н.С. — Москва: КноРус, 2020. — 233 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07610-1. — URL: https://book.ru/book/933663 — Текст: электронный. 10.2 География: учебник / О.В. Шульгина, А.Е. Козаренко, Д.Н. Самусенко. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 313 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/10.12737/textbook_59d5d1377057f0.52042361 . - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/920745 10.3 География (современный мир): учебник / Н.Н. Петрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009580	Э Э Э	1 1 1
11	Экология	25	11.1 Колесников, С.И. Экология.: учебник /	Э	1

			Колесников С.И. — Москва: КноРус, 2019. — 244 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06780-2. — URL: https://book.ru/book/930716 11.2 Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1005929	Э	1
			11.3 Основы общей экологии: учеб. пособие / П.А. Волкова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 126 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1042596	Э	1
12	Астрономия	25	12.1 Логвиненко О.В. Астрономия. Практикум: учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2020. — 245 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: https://book.ru/book/933714 — Текст: электронный	Э	1
Профильные предметы					
1	Математика	25	1.1 Башмаков М. И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с. 1.2 Башмаков М. И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. 1.3 Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2017. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05386-7. — URL: https://book.ru/book/919637 — Текст: электронный 1.4 Башмаков, М.И. Математика.: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2019. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06554-9. — URL: https://book.ru/book/929528 — Текст: электронный 1.5 Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1006658 1.6 Математика: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/990024	24 1 Э Э Э	0,96 0,04 1 1 1 1
2	Информатика	25	Основная учебная литература 2.1 Цветкова М. С. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 352 с.: ил., [8] с. цв. Вкл. 2.2 Цветкова М. С. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 5-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 352 с.: ил., [8] с. цв. вкл. 2.3 Угринович, Н.Д. Информатика.: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2020. —	21 5 Э	0,84 0,2 1

			<p>377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: https://book.ru/book/93205 — Текст: электронный.</p> <p>2.4 Угринович Н.Д. Информатика. Практикум.: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2020. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07320-9. — URL: https://book.ru/book/932058 — Текст: электронный.</p> <p>2.5 Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1002014</p> <p>Дополнительная учебная литература</p> <p>2.6 Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1073058</p> <p>2.7 Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие / В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0322-3 - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/504814</p>	Э	1
				Э	1
				Э	1
3	Физика	25	<p>3.1 Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/А. В. Фирсов; под ред. Т. И Трифоновой. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 352 с.</p> <p>3.2 Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/А. В. Фирсов; под ред. Т. И Трифоновой. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 352 с.</p> <p>3.3 Трофимова, Т.И. Физика. Краткий курс.: учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва: КноРус, 2020. — 271 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-02576-5. — URL: https://book.ru/book/932841 — Текст: электронный.</p> <p>3.4 Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 560 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1032302</p>	20	0,8
				5	0,2
				Э	1
				Э	1
Предлагаемые ОО					

1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	25	<p>2.4 Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Филимонова Е.В. — Москва : КноРус, 2019. — 482 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06532-7. — URL: https://book.ru/book/929468</p> <p>2.5 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://bibli-online.ru/bcode/433277 (дата обращения: 28.01.2020).</p>	Э Э	1 1
	Недропользование	25	<p>2.1 Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В. М. Константинов, Ю, Б. Челидзе. - 18-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 240 с – 20 экз.</p> <p>2.2 Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В. М. Константинов, Ю, Б. Челидзе. - 19-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 240 с.</p> <p>2.3 Сухачев, А.А. Экологические основы природопользования.: учебник / Сухачев А.А. — Москва: КноРус, 2019. — 391 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06677-5. — URL: https://book.ru/book/930226 — Текст: электронный.</p> <p>2.4 Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования.: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2019. — 194 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07015-4. — URL: https://book.ru/book/931449 — Текст: электронный.</p> <p>2.5 Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования.: учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва: КноРус, 2019. — 214 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06621-8. — URL: https://book.ru/book/930023 — Текст: электронный</p>	20 5 Э Э Э	114 0,2 1 1 1

		ОП. Общепрофессиональные дисциплины		30
--	--	-------------------------------------	--	----

1	ОП.1 Электротехника		1.3 Фуфаева Л. И. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л. И. Фуфаева. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 384 с. 15	15	0,60
			1.4 Немцов М. В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 2-е изд., стер. - М. Издательский центр "Академия", 2018. - 480 с. 17 шт	17	0,68
			1.6 Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / Немцов М.В. — Москва : КноРус, 2018. — 560 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06079-7. — URL: https://book.ru/book/927855 .	Э	1
			1.7 Аполлонский, С.М. Электротехника. : учебник / Аполлонский С.М. — Москва : КноРус, 2020. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07332-2. — URL: https://book.ru/book/933657	Э	1
			1.8 Мартынова, И.О. Электротехника. : учебник / Мартынова И.О. — Москва : КноРус, 2019. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06730-7. — URL: https://book.ru/book/930233	Э	1
2	ОП.2 Техническое черчение		2.1 Чумаченко, Г.В. Техническое черчение. : учебник / Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2019. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02341-9. — URL: https://book.ru/book/932698	10	0,40
			2.2 Бродский А. М. Черчение (металлообработка): учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 400 с.	16	0,64
			2.3 Бродский А. М. Черчение (металлообработка): учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с.	10	0,40
			Дополнительная литература 2.4 Бродский А. М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 11-е изд. стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 400 с. (Рецензия № 358 от 28 июня 2012 г. ФГАУ "ФИРО")	10	0,40
3	ОП.3 Охрана труда		33.2 Попов Ю.П. Охрана труда.: учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. - Москва: КноРус, 2019. — 222 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06885-4. — URL: https://book.ru/book/930571	Э	1
			— Текст: электронный.	Э	1
			3.3 Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281/p.2	Э	1

			3.4 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433759/p.2	Э	1
			3.5 Косолапова Н.В. Охрана труда.: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2019. — 181 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06520-4. — URL: https://book.ru/book/929621 — Текст: электронный	Э	1
			3.6 Графкина М.В. Охрана труда: учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/24956 .		
4	ОП.4 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ		4.1 Черепахин, А.А. Материаловедение.: учебник / Черепахин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва: КноРус, 2020. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07399-5. — URL: https://book.ru/book/932568 — Текст: электронный.	Э	1
			4.2 Колтунов, И.И. Материаловедение: учебник / Колтунов И.И., Кузнецов В.А., Черепахин А.А. — Москва: КноРус, 2018. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05998-2. — URL: https://book.ru/book/922706 — Текст: электронный.	Э	1
			4.3 Земсков, Ю.П. Материаловедение: учебное пособие / Ю.П. Земсков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3392-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113910 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Э	1
			4.4 Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433904/p.2	Э	1
5	ОП.5 Основы технической механики				
			5.2 Сербин, Е.П. Техническая механика.: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: https://book.ru/book/931903	Э	1
			5.3 Бабичева, И.В. Техническая механика. СПО: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: https://book.ru/book/932994	Э	1
			5.4 Завистовский, В. Э. Техническая механика : учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва:	Э	1

			ИНФРА-М, 2019. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107726-9. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1020982		
			5.5 Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва: ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105533-5. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1074607	Э	1
			5.6 Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий :учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107760-3. - Текст электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1078979	Э	1
			5.7 Молотников, В.Я. Техническая механика: учебное пособие / В.Я. Молотников. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-2403-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91295 Режим доступа: для авториз. пользователей.	Э	1
6	ОП.6 Безопасность жизнедеятельности.		6.1 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум.: учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 155 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07468-8. — URL: https://book.ru/book/932500 -Текст: электронный.	Э	1
			6.2 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2019. — 192 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06531-0. — URL: https://book.ru/book/930413 — Текст: электронный.	Э	1
			6.3 Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Микрюков В.Ю. — Москва: КноРус, 2019. — 282 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06523-5. — URL: https://book.ru/book/929396 — Текст: электронный.	Э	1
			6.4 Широков Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань,2019. — 412 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).— Текст: непосредственный. Электронный		
7	ОП.7 Основы предпринимательской деятельности		7.1 Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07575-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437823/p.2	Э	1
			7.2 Предпринимательская деятельность:	Э	1

			учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441329/p.2 7.3 Савкина, Р.В. Организация предпринимательской деятельности.: учебное пособие / Савкина Р.В., Мальцева Е.Г. — Москва: КноРус, 2019. — 211 с. — ISBN 978-5-406-06994-3. — URL: https://book.ru/book/931195 — Текст: электронный	Э	1
--	--	--	--	---	---

		Общепрофессиональный цикл			
1	ОП.01. Техническое черчение	25	1.1 Чумаченко, Г.В. Техническое черчение. : учебник / Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2019. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02341-9. — URL: https://book.ru/book/932698 1.2 Бродский А. М. Черчение (металлообработка): учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 400 с. 1.3 Бродский А. М. Черчение (металлообработка): учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с.	Э 16 10	1 0,64 0,40
2	ОП.02. Электротехника		Фуфаева Л. И. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л. И. Фуфаева. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 384 с. 15 2.3 Немцов М. В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 2-е изд., стер. - М. Издательский центр "Академия", 2018. - 480 с. 17 шт 2.5 Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / Немцов М.В. — Москва : КноРус, 2018. — 560 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06079-7. — URL: https://book.ru/book/927855 . 2.6 Аполлонский, С.М. Электротехника. : учебник / Аполлонский С.М. — Москва : КноРус, 2020. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07332-2. — URL: https://book.ru/book/933657 2.7 Мартынова, И.О. Электротехника. : учебник / Мартынова И.О. — Москва : КноРус, 2019. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06730-7. — URL: https://book.ru/book/930233	15 17 Э Э Э	0,68 0,68 1 1 1

3	ОП.03 Охрана труда		3.2 Попов Ю.П. Охрана труда.: учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. - Москва: КноРус, 2019. — 222 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06885-4. — URL: https://book.ru/book/930571 — Текст: электронный.	Э	1
			3.3 Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281/p.2	Э	1
			3.4 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433759/p.2	Э	1
			3.5 Косолапова Н.В. Охрана труда.: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2019. — 181 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06520-4. — URL: https://book.ru/book/929621 — Текст: электронный	Э	1
			3.6 Графкина М.В. Охрана труда: учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/24956 .	Э	1
4	ОП.04. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ		4.1 Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102386-0. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1010661 (дата обращения: 06.01.2020)	Э	1
			4.2 Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107407-7. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1010665	Э	1
			4.3 Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. М. Заплатин, Ю. Н. Сапожников, А. В. Дубов и др.]; под ред. В. Н. Заплатина. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 272 с.	10	0,40
			4.4 Покровский Б. С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие / Б. С. Покровский, Н. Е. Евстигнеев. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 80 с. - (Слесарь)	10	0,40
5	ОП.05. Основы		5.1 5.2 Сербин, Е.П. Техническая механика.:	Э	1

	технической механики		учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: https://book.ru/book/931903 5.3 Бабичева, И.В. Техническая механика. СПО: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва : Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: https://book.ru/book/932994 Дополнительная литература 5.4 Опарин И. С. Основы технической механики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ И. С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 144 с. (10+1) Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л. И. Вереина. - 12-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 224 с.	Э 11 23	1 0,44 0,92
6	ОП.6 Основы предпринимательской деятельности		6.1 Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07575-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437823/p.2 6.2 Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441329/p.2 6.3 Савкина, Р.В. Организация предпринимательской деятельности.: учебное пособие / Савкина Р.В., Мальцева Е.Г. — Москва: КноРус, 2019. — 211 с. — ISBN 978-5-406-06994-3. — URL: https://book.ru/book/931195 — Текст: электронный	Э Э Э	1 1 1
7	ОП.07 Безопасность жизнедеятельности.		7.1 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум.: учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 155 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07468-8. — URL: https://book.ru/book/932500 - Текст: электронный. 7.2 Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2019. — 282 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06523-5. — URL: https://book.ru/book/929396	Э Э	1 1
ПМ Профессиональные модули					
1		Техническое обслуживание и ремонт технологических насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.			
	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт		1.1 Шишмарёв В. Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ В. Ю. Шишмарёв. - 11-е изд., стер. - М.:	10	0,40

	оборудования и установок		Издательский центр "Академия", 2017. - 352 с. (Рецензия 315 от 23 июня 2012 г. ФГАУ "ФИРО") Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2019. — 406 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06455-9. — URL: https://book.ru/book/929997 .	Э	1
2		Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, стей и осушки газа			
	МДК.02.01. Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей и осушки газа		2.1 Шишмарёв В. Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В. Ю. Шишмарёв. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 352 с. (Рецензия 315 от 23 июня 2012 г. ФГАУ "ФИРО") 2.3 Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2019. — 406 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06455-9. — URL: https://book.ru/book/929997 .	10 Э	0,4 1
1	ФК.00 Физическая культура		1.3 Бишаева, А.А. Физическая культура. : учебник / Бишаева А.А., Малков А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 311 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07466-4. — URL: https://book.ru/book/932717 — Текст: электронный. 1.4 Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437146 (дата обращения: 14.10.2019).	Э Э	1 1

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППКРС в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППКРС.

Перед началом разработки ППКРС была определена ее специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППКРС образовательная организация:

- имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППКРС, увеличивая при этом объем времени, отведенный на

- дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;
- имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к ФГОС СПО;
 - обязана ежегодно обновлять ППКРС с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;
 - обязана в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;
 - обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;
 - обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
 - обязана сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;
 - должна предусматривать, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ППКРС обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

По дисциплине «Физическая культура» могут быть предусмотрены еженедельно 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение медицинских знаний.

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. В этом случае ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на

основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	36	57 нед.
промежуточная аттестация		3 нед.
Каникулы		22 нед.

Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения имеют на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Требования к организации воспитания обучающихся

4.5.1 Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

4.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

4.6.1 Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы¹

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

5. Оценка результатов освоения основной образовательной программы

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями образовательной организации самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

¹ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов).

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

**Основные показатели результатов подготовки
по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Результаты (освоенные профессиональные, региональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	– Способность предупреждать и устранять неисправности в работе насосов, компрессоров, оборудования.	Текущий контроль в форме: – устный опрос; – тестовый контроль; – экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; – защите практических и лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме: – экзамен по МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок; – диф. зачет по учебной и производственной практике УП.01.01. Учебная практика, ПП.01.01. производственная практика. Государственная (итоговая) аттестация в форме: экзамен квалификационный по ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.
ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.	– Способность готовить оборудование к ремонту; проводить ремонт оборудования и установок.	
ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.	– Способность осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной Тестирование Практические задания с демонстрацией умений - 94 - безопасности при ремонте оборудования и установок.	
ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.	– Способность выполнять основные операции по пуску и остановке оборудования.	Текущий контроль в форме: – устный опрос; – тестовый контроль; – экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; – защите практических и лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме: – экзамен по МДК.02.01. Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей и осушки газа; – диф. зачет по учебной и производственной практике УП.02.01. Учебная практика, ПП.02.01. производственная практика. Государственная (итоговая) аттестация в форме: экзамен квалификационный по ПМ.02. Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.
ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.	– Способность выполнять обслуживание насосного и компрессорного оборудования с использованием средств автоматизации и приборов КИП и А.	
ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.	– Способность следить за процессом и вести учет расхода жидкости и газа.	
ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	– Способность при обслуживании оборудования соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.	

ПРК 1. Развить способность к обеспечению собственной занятости путём разработки и реализации предпринимательских бизнес – идей.	<ul style="list-style-type: none"> – Составляет бизнес-план, реализующий собственную бизнес-идею. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – тестовый контроль; – экспертная оценка выполнения практических занятий; – защите практических работ. <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контрольная работа по ОП.06.Оснвы предпринимательской деятельности
ПРК 2. Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет на производстве энергосберегающие технологии и оборудование. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – тестовый контроль; – экспертная оценка выполнения практических занятий; – защите практических работ. <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зачет по ОП.02. Электротехника
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует интерес к будущей профессии; – интересуется современными направлениями и перспективами развития швейной отрасли; – участвует в профессиональных декадах, конкурсах, олимпиадах, конференциях и др. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельно организует собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. 	<p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.</p>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> – Анализирует рабочую ситуацию. – Осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности. – Несет ответственность за результаты своей работы. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; диагностика , направленная на выявление типовых способов принятия решений;</p> <p>кейс-метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений.</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности.</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.</p>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников;</p>

		социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– Демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности	– Работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС СПО.

5.3. Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по ППКРС, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

Обучающиеся по ППКРС, не имеющие среднего общего образования, в соответствии с частью 6 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» вправе бесплатно пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования. При успешном прохождении указанной государственной итоговой аттестации аккредитованной образовательной организацией обучающимся выдается аттестат о среднем общем образовании.

Приложение 1
к основной образовательной программе
(программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих)
по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
(прилагается отдельным документом)

Приложение 2
к основной образовательной программе
(программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих)
по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
(прилагается отдельным документом)