

Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломной)
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ

1. Цели прохождения производственной практики (преддипломной): преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы: производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (преддипломной): ОК 1-9, ПК 1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, ДК 1.1-1.2, 2.1-2.2.

4. Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной):

в результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

знать:

Вид деятельности: Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования:

- устройство, назначение и принцип действия машин и оборудования для транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;
- источники загрязнения окружающей среды на перекачивающих и компрессорных станциях;
- методы диагностики, основы параметрической и вибрационной диагностики;
- методы регулирования насосов и компрессорных машин;
- основы термодинамического расчета режимов работы оборудования; осевые турбомшины;
- эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов;
- конструкции, характеристики машин для сооружения, эксплуатации и ремонта линейной части газонефтепроводов;
- факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов;
- технологию ремонта узлов и деталей оборудования, методы ремонтно-технического обслуживания, определения и устранения неисправностей нефтегазового оборудования.
- *способы и порядок центровки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;*
- эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее - ГПА);
- дефекты конструкций, машин и оборудования и их диагностические признаки;
- режимы движения жидкости;
- гидравлический расчет простых трубопроводов;
- гидравлический расчет сложных трубопроводов;
- виды и характеристики трубопроводов;
- основные параметры состояния газа;
- уравнение состояния идеального газа;

Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

- *термодинамические процессы и циклы;*
- *виды и способы передачи тепла;*
- *законы термодинамики;*
- *правила и последовательность выполнения сборки, разборки, замены деталей, узлов и механизмов, в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.*

Вид деятельности: Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов:

- состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;
- строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;
- состав сооружений компрессорных перекачивающих станций;
- основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;
- основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов;
- технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях;
- основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;
- основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;
- особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов;
- правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;
- порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску;
- дефекты трубопроводов и оборудования;
- причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти, способы их ремонта;
- причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта;
- состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода;
- порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность;
- правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;
- правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;
- функции линейно-эксплуатационной службы;
- правила ухода за переходом в различное время года;
- способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов;
- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;
- *классификацию и области применения видов (методов) контроля;*
- *конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий;*
- *физические принципы, закономерности метода, ограничения применимости метода, по которому присваивается квалификация;*

- устройства и функциональные схемы приборов для метода контроля, правила отбора и проверки качества применяемых расходных материалов;
- основные параметры метода и приборного обеспечения, определяющие достоверность результатов контроля, схемы расчета параметров контроля, метрологическое обеспечение;
- измеряемые характеристики и признаки дефектов;
- технологии контроля конкретных объектов определенным методом (подготовка объекта, выбор основных параметров, настройка приборов, проведение контроля, возможные ошибки и их причины);
- порядок оформления результатов контроля и документирования, основы применения компьютерной обработки результатов контроля;
- нормативные документы по неразрушающему контролю;
- основные неисправности приборов и возможные способы их устранения;
- принципы, основные физические процессы, на которых базируется метод испытания, назначение и область его применения;
- принципы устройства и работы, порядок подготовки и эксплуатации испытательного оборудования;
- измеряемые характеристики, методы оценки точности и достоверности полученных результатов;
- вредные экологические факторы данного метода контроля и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека;
- нормативные и методические документы по испытаниям;
- основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;
- устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок ЭХЗ;
- ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз;
- источники загрязнения окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистральных газонефтепроводов, хранилищ газа и нефти;
- системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов,
- автоматизированные системы управления технологическими процессами; системы перекачки нефти;
- правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;
- меры безопасности;
- последовательность пуска и остановки поршневых ГПА;
- методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем
- технологию подготовки к нефти и газа к трубопроводному транспорту;
- организационно-экономический механизм ресурсосбережения;
- нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;
- техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций;
- основные цели, задачи и закономерности построения технологических процессов;
- основные принципы управления САПР ТП;
- основные принципы построения САПР технологических процессов;
- понимать основные принципы построения баз данных и знаний для САПР

технологических процессов;

- *принципы построения и структуры современных систем автоматизированного проектирования;*
- *методы изучения научно-технической и экономической эффективности исследований;*
- *виды экспертной оценки проектов;*
- *порядок и условия проведения экспертизы;*
- *организационные особенности и методы оценки риска инновационных проектов;*
- *инновации в нефтегазовой индустрии;*
- *виды инновационного инвестирования и его механизм;*
- *основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов;*
- *методы управления созданием, освоением инновационных продуктов;*
- *классификационные признаки инноваций, основные понятия и характеристики инновационных процессов;*
- *принципы и содержание основных этапов разработки и реализации инновационной стратегии;*
- *основные задачи экономического обеспечения работ по организации и управлению инновационной деятельностью;*
- *инновационные технологии поисково-разведочных работ, бурения скважин на нефть и газ, разработки и эксплуатации месторождений, транспортировки, хранения и распределения нефти, газа и нефтепродуктов; переработки нефти и газа;*
- *технологии нефтехимической промышленности;*
- *методы оценки эффективности инноваций;*
- *теоретические основы бизнес-планирования и стратегии развития предприятия.*

Вид деятельности: Планирование и организация производственных работ персонала подразделения:

- *основные требования организации труда при ведении технологических процессов;*
- *порядок тарификации работ и рабочих;*
- *нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;*
- *порядок тарификации работ и рабочих;*
- *нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;*
- *действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;*
- *технология производства в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей;*
- *регламенты и методики по управлению оборотным капиталом;*
- *методические материалы по технико-экономическому обоснованию внедрения бережливого производства, изменению технологии производственных процессов, освоению новой техники;*
- *виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;*
- *права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;*
- *основные требования организации труда при ведении технологических процессов;*
- *права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.*

уметь:

Вид деятельности: Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования:

- *читать и чертить кинематические и технологические схемы основного оборудования газонефтепроводов и вспомогательных систем;*
- *проводить испытания насосных установок;*
- *проводить термодинамические расчеты газотурбинных установок (далее - ГТУ);*
- *определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов;*
- *выполнять техническую подготовку ремонтных работ;*

- *центрировать крупногабаритные объекты;*
- *выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования;*
- *определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов;*
- *строить характеристики насосов и трубопроводов;*
- *определять основные параметры состояния газа;*
- *строить термодинамические процессы и циклы;*
- *подбирать теплообменные аппараты в нефтяной и газовой промышленности;*
- *определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.*

Вид деятельности: Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов:

- *осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;*
- *проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;*
- *применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;*
- *подбирать трубопроводную арматуру;*
- *ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;*
- *проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта;*
- *определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты;*
- *проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;*
- *проводить электрохимические измерения;*
- *подбирать трубопроводную арматуру;*
- *выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ);*
- *производить отбор проб нефтепродуктов;*
- *составлять схемы автоматизации производственных процессов;*
- *использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;*
- *разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;*
- *производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокompрессоров;*
- *производить пуск и остановку насоса;*
- *применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций;*
- *составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;*
- *разрабатывать технические задания на автоматизацию решения отдельных технологических задач;*
- *уметь адаптировать современные системы автоматизированного проектирования к производственным условиям;*
- *уметь разрабатывать алгоритмы решения технологических задач;*
- *применять современные системы автоматизированного проектирования для выполнения проектных работ в своей предметной области;*
- *проектировать базы данных и знаний для систем автоматического проектирования технологических процессов;*
- *анализировать информацию об инновациях в области организационно-управленческих технологий и в области технических решений нефтегазовом секторе и оценивать её с экономических позиций;*
- *анализировать и интерпретировать данные об отечественных и зарубежных инновационных технических и технологических разработках в области нефтегазового*

комплекса;

- выявлять перспективные направления инноваций и оценивать их с экономических позиций.

Вид деятельности: Планирование и организация производственных работ персонала подразделения:

- планировать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- использовать методы расчета экономической эффективности производства;
- анализировать изменения показателей материальных и трудовых затрат при изменении технологии производственных процессов;
- обосновывать внедрение бережливого производства расчетами экономической эффективности;
- осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности.

иметь практический опыт:

Вид деятельности: Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования:

- эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов;
- расчета режимов работы оборудования;
- осуществления ремонтно-технического обслуживания;
- центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;
- дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования;
- составления первичных документов по дефектации технологического оборудования;
- гидравлических расчетов и подбора оборудования;
- термодинамических расчетов и подбора способов и механизмов теплопередачи;
- технологических расчетов нефтепроводов при неустановившихся режимах;
- сборки и разборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией
- замены деталей и узлов в соответствии с технической документацией
- изготовления простых приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- выполнения монтажных и демонтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- перемещения грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- перемещения грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.

Вид деятельности: Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов:

- выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;
- ведения технической и технологической документации;
- в эксплуатации современных систем автоматического проектирования технологических процессов;
- по сопровождению современных систем автоматического проектирования технологических процессов;
- выполнения автоматизированного проектирования в программах класса

CAD\CAM\CAE;

- оценки научно-технической и экономической эффективности исследований;
- оценки риска инновационных проектов, планирования эффективности и финансовой реализации инвестиций в нефтегазовой отрасли.

Вид деятельности: Планирование и организация производственных работ персонала подразделения:

- определения производственного задания персоналу подразделения;
- оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проведения производственного инструктажа рабочих;
- выполнения мероприятий по организации действий подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций на производстве.

5. Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной):

Всего – 144 час. (4 недели).

6. Вид промежуточной аттестации:

ПДП.00 - дифференцированный зачет – 6 семестр.

7. Рабочую программу разработал:

В.В. Хохлов, преподаватель высшей квалификационной категории.

Председатель ЦК дисциплин ЭГН и СП _____ И.А. Гаскарова