



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»
ГБПОУ ИО «АПТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ 02. Ведение технологического процесса на установках 1 и 2
категории**

2021 г.

ОДОБРЕНА

предметно (цикловой) комиссией

Протокол № 1

« 01 » 09 2021 г.

Председатель ПЦК

[подпись] /Казанцева Е.А.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании методического совета

Протокол № 1

« 01 » 09 2021 г.

Зам. директора по учебно-производственной работе

[подпись] /Курдюмова А.А.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНА

Методист

[подпись] /Мартынова В.С.
(Ф.И.О.)

Зав. библиотекой

[подпись] /Бережных Н.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ № 646 от 17.11.2020 г.), рабочего учебного плана, положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее – СПО) (приказ Министерства образования и науки РФ № 291 от 18.04.2013г.) – для обучающихся по специальности СПО 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум», ГБПОУ ИО «АПТ»

Разработчик (разработчики): Казанцева Е.А.- преподаватель спец. дисциплин1
квалификационной категории

Ф.И.О., должность, квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02. «Ведение технологического процесса на установках 1 и 2 категории» (далее – программа практики) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

1.2 Цели и задачи учебной практики по профессиональному модулю

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

иметь практический опыт:

-подготовки исходного сырья и материалов к работе, контроля качества сырья, материалов, продуктов, топливно-энергетических ресурсов; анализ причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению; пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.

уметь:

- обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП
- учитывать расход химических реагентов и сырья
- осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;
- эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;
- осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;
- осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;
- оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте;
- выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;
- производить необходимые материальные и технологические расчеты;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;
- контролировать качество сырья, полуфабрикатов и выход готовой продукции;
- анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;
- вносить изменения в технологические схемы установок;
- разрабатывать инструкции, нормативно-техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения;
- повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства

знать:

- классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов;
- основные закономерности процессов;
- физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта;
- устройство и принцип действия оборудования;
- требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовому продукту;
- характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры;
- взаимосвязь параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта;
- правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса;
- применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса;
- систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте;
- типичные нарушения технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений;
- техническую характеристику оборудования и правила эксплуатации;
- правила выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации;
- правила выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте;
- виды брака, причины его появления и способы устранения;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности;
- требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
- основные виды документации по организации и ведению технологического процесса на установке;
- порядок составления и правила оформления технологической документации;
- методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;
- производственные мощности, номенклатуру выпускаемой продукции;
- передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного производства;
- методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии;

1.3. Количество часов на освоение программы практики.

Учебная практика - 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по избранной специальности:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов

ПК 2.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Наименование тем	Количество часов
Введение	2
Раздел 1. Исследование химического состава нефти и нефтепродуктов	48
1.1 Методы разделения нефти и нефтепродуктов	14
1.2 Исследование бензиновых фракций	16
1.3 Исследование остаточных нефтепродуктов	18
Раздел 2. Процессы переработки нефти	48
2.1 Перегонка нефти до мазута	18
2.2 Каталитический крекинг вакуумного газойля	30
Раздел 3. Процессы очистки нефтепродуктов	48
3.1 Карбамидная депарафинизация дизельных фракций	6
3.2 Деасфальтизация остаточных масел	18
3.3 Депарафинизация рафинатов	18
3.4 Адсорбционная очистка масел	6
Всего:	144

3.2 Содержание учебной практики

Код Профессио- нальных компетен- ций	Наименования профессиональ- ных модулей	Количество часов учебной практики по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ.02 Ведение технологическо- го процесса на установках I и II категории	144	Сборка и подготовка к работе лабораторных установок по переработке нефти. Проводить эксперименты, анализы, делать выводы по работе. Основывать выбор сырья и реагентов. Строить кривые ИТК нефти и нефтепродуктов. Составление материальных балансов технологических процессов. Использование ГОСТов, технической и учебной литературы. Составление отчетов. Промежуточная аттестация в форме диф.зачета

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики в лабораториях ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум»

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Анчита Х. Переработка тяжелой нефти. Реакторы и моделирование процессов: пер. с англ. яз.– СПб.: ЦОП «Профессия», 2015. – 592 с.,ил.
2. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках I и II категорий. В 2 ч. 1 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 224 с.
3. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках I и II категорий. В 2 ч. 2 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 228 с.
4. ГОСТЫ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/>
5. Данилов А.М Книга для чтения по переработке нефти. – СПб.: химиздат, 2014. – 352 с.: ил.
6. Другов, Ю.С. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Практическое руководство: 2-е изд., перераб. и доп./Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ.: Лаборатория знаний, 2014. – 270 с.: ил.
7. Коршак А.А Нефтебазы и автозаправочные станции: учеб. Пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 494с. : ил. – (Высшее образование).
8. Либерман Н. Выявление и устранение проблем в нефтепереработке. Практическое руководство : пер. с англ. яз. – СПб.:ЦОП «Профессия», 2014. – 528 с.,ил.
9. Подавалов, Ю.А. Экология нефтегазового производства/Ю.А. Подавалов. – М.:Инфа-Инженерия, 2013. – 416 с.
- 10.Подвинцев И.Б Нефтепереработка. Практический вводный курс: учебное пособие: Издательский Дом «Интеллект», 2014. – 120с.
- 11.Раскулова Т.В., Фереферов М.Ю. и др. Технология переработки жидких и газообразных углеводородов природных энергоносителей изд. Ангарского государственного политехнического университета,2015г.
- 12.Рудин М. Г. Карманный справочник нефтепереработчика.- М.: УНИИТЭ нефтехим, 2004

13. Расчеты химико-технологических процессов: учеб. пособие/ А.Ф. Туболкин [и др.]; под ред. И.П. Мухленова.- М.: Альянс, 2015.- 248с.
14. Рябов В.Д. Химия нефти и газа : учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ» :ИНФА-М, 2017. – 335 с. – Высшее образование).
15. Смидович, Е.В. Технология переработки нефти и газа. Крекинг нефтяного сырья и переработка углеводородных газов. – М.: Альянс, 2014. – 328 с.
16. Сотскова Е.Л. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа: учебник / Е.Л. Сотскова, С.М. Головлева.- М.: Академия, 2014.- 304с
17. Элверс Б. Топлива. Производство, применение, свойства. Справочник.: пер. с англ./под ред Т.Н. Митусовой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2014. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Агабеков В.Е. Нефть и газ: технологии и продукты переработки. –Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 458 с. : ил. – (Профессиональное мастерство).
2. Анчинта Х. Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. яз.– СПб. : ЦОП «Профессия», 2013. - 384 с., ил.
3. Ахметов Р. С. Технология глубокой переработки нефти и газа УФО: ГИММ, 2007
4. Балягин С. Н., Черчение: Справочное пособие – 4-е издание.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2002
5. Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений, 2007
6. Вержинская С. В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие – М.: Форум: ИНФРА-М, 2007
7. Власов В. Г. Физически-химические свойства нефтей, нефтяных фракций товарных нефтепродуктов: Учебное пособие СамГТУ, 2003
8. Горшков Б. И. «Автоматическое управление» М.: Академия, 2003
9. Мановян А. К. Технология переработки природных энергоносителей – М.: Химия, колос, 2007
10. Рудин М. Г. Карманный справочник нефтепереработчика.- М.: УНИИТЭ нефтехим, 2004
11. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник-М.: форум: ИНФРА – М, 2004
12. Левинбук М. И. Основные направления модернизации нефтеперерабатывающей промышленности России с учетом тенденций развития мировых рынков нефтепродуктов.-М.: МАКС ПРЕСС, 2008
13. Куликов В. Н. Стандарты инженерной графики-М.: ФОРУМ:

ИНФРА-М, 2007

14. Сборник законодательных и нормативных актов, инструкций по охране труда и промышленной безопасности ОАО «Куйбышевский НПЗ» Самара, 2004
15. Эрих В.Н., Расина М.Г. Химия и технология нефти и газа. Л., Химия, 1985. 407с.
16. Гусейнов Д.А. Технологические расчеты процессов нефтепереработки. М., Химия, 1964, 308 с.
17. Рудин М.Г., Драбкин А.Е. Краткий справочник нефтепереработчика. Л., Химия, 1980, 328 с.
18. Кузнецов А.А., Кагерманов С.М. Расчеты процессов и аппаратов нефтеперерабатывающей промышленности. М., Гостехиздат, 1974, 343 с.
19. Сарданашвили А.Г., Львова А.И. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа. М., Химия, 1980, 254 с.
20. Судаков Е.Н. Расчеты основных процессов и аппаратов нефтепереработки. Справочник. Л., Химия 1979, 526 с.
21. Адельсон С.В. Процессы и аппараты нефтепереработки и нефтехимии. М., Химия, 1983, 309 с.
22. Танатаров Т.А., Ахметшина М.Н. Технологические расчеты установок переработки нефти. М., Химия, 1987, 352 с.
23. Суханов В.П. Каталитические процессы в нефтепереработке. М., Химия, 1979, 325

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Химия нефти», электронный ресурс:

www.ximia-nefti.ru

www.bigpi.biysk.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится: **концентрированно** в рамках профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к учебной практике является освоения теоретическая программа учебной дисциплины «Химия и технология переработки нефти и газа».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели спец. дисциплин специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Контролировать и регулировать технологи – ческий режим пилотных(лабораторных) установок с использованием результатов анализов	- индивидуальные задания; - практические занятия; - проведение экспериментальной работы
Контролировать качество сырья и получае – мых продуктов	- лабораторный анализ; - отчет по результатам анализа
Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	-проверка составленных материальных балансов; -отчет по результатам расчетов.
Соблюдение правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности.	-индивидуальная проверка знаний техники безопас – ности перед началом каждой работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	- практические занятия; - самостоятельная работа; - самостоятельный выбор вариантов изучаемых технологических процессов
Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.	-самостоятельная работа; -практические занятия на лабораторных установках
Использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности	-интерпретация результатов наблюдений за деятель – ностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работа в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективное общение с коллегами, руководством.	
Постановка цели, мотивирование деятельности подчиненных,	

контроль за их работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания	
Решение проблем, оценка риска и принятие решений в нестандартных ситуациях	
Готовность к смене технологий в профессиональной деятельности	