

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»
(ГПОУ АСПК)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

30 » июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 02.01 Ведение технологического процесса на установках I и II категории

ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категории

код, специальность **18.02.09. Переработка нефти и газа**

курс **3-4** № группы **412, 422**

форма обучения **очная**

Рабочая программа учебной практики УП.02.01. Ведение технологического процесса на установках I и II категории разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа.

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09, 33.02.01

Протокол № 8.

от « 30 » июня 2022 г.

Председатель МК 09.02.01, 18.02.09, 33.02.01

 / Л. В. Темирбулатова

Подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела УПР

 А.С. Усманов

« 30 » июня 2022 г.

Разработчик: А.Ю. Селезнева, преподаватель ГПОУАСПК

Рецензент: С.С. Яшкин, инженер технолог, ООО «АНГК».

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	11
5	ПРИЛОЖЕНИЯ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном обучении.

1.2. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный модуль ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категории.

1.3. Цели и задачи учебной практики:

Целью учебной практики являются освоение обучающимися вида профессиональной деятельности Ведение технологического процесса на установках I и II категории, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести **профессиональный опыт:**

- контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа;

- расчет технико-экономических показателей технологического процесса;

- выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;

приемка технологического оборудования ТУ из ремонта и контроль его безопасной работы; проведение внешнего осмотра и обслуживание технологического оборудования, применяемого на ТУ;

- проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.

умения:

- обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП;

- выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;

- эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;

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

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

- производить необходимые материальные и технологические расчеты;

- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;

- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;

- 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;

Компетенции, формируемые в результате прохождения учебной практики:

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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

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

1.4. Количество часов на выполнение учебной программы практики: 144 часа, в том числе 108 часов - 6 семестр; 36 часов - 7 семестр.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1	Обслуживание и обеспечение технологического процесса в соответствии с Регламентом	32
2	Контроль выхода и качества продукции, расхода реагентов и энергоресурсов и качества поступающего сырья	12
3	Регулирование производительности блока технологической установки	12
4	Эксплуатация оборудования и коммуникаций производственного объекта	10
5	Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки	8
6	Осуществление выполнения требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта	12
7	Оценка воздействия на окружающую среду и соблюдение техники безопасности на производственном объекте	10
8	Выявление и устранение отклонений технологического процесса от заданного режима	12
9	Осуществление материальных, тепловых и конструктивных расчетов основного аппарата	30
10	Усовершенствование технологического процесса	6
	Всего	144
Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет (7 семестр).		

Содержание учебной практики УП 02.01 Ведение технологического процесса на установка I и II категории с учетом рабочей программы воспитания

6 семестр

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Коды компетенций		Формы и методы контроля	Кол-во часов
			ОК	ПК		
1	Обслуживание и обеспечение технологического процесса в соответствии с регламентом	1. Обеспечение соблюдения параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП: 1.1. Составление описания технологической установки с использованием средств автоматического контроля с требованием ЕСКД 1.2. Выполнение технологической схемы по описанию производственной Установки 2. Использование нормативной и технической документации в профессиональной деятельности 2.1. Работа и изучение производственных инструкций и регламентов	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	32
2	Контроль выхода и качества продукции, расхода реагентов и энергоресурсов и качества поступающего сырья	1. Осуществление оперативного контроля над обеспечением материальных и энергетических ресурсов: 1.1. Составление таблиц аналитического контроля сырья и готовой продукции Установки 1.2. Определение отклонений по результатам анализа лабораторных исследований качества выходящих продуктов	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	12
3	Регулирование производительности блока технологической установки	1. Учет расхода химических реагентов и сырья: 1.1. Составление норм технологического режима блока подачи химических реагентов и сырья	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	12
4	Эксплуатация оборудования и коммуникаций производственного объекта	1. Эксплуатация оборудования и коммуникаций производственного объекта 1.1. Описание конструкции и принципа действия основного технологического оборудования 1.2. Составление алгоритма пуска, остановки, безопасной эксплуатации и аварийной остановки основного технологического оборудования 2. Анализ причин брака, разработка мероприятий по их предупреждению 2.1. Изучение дефектов и неисправностей основного технологического оборудования 2.2. Составление мероприятий по разработке и предупреждению причин брака	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	10
5	Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в	1. Осуществление контроля за образующимися при производстве продукции отходами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки: 1.1. Проанализировать отходы, образующиеся при производстве продукции,	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты	8

	атмосферу, методами утилизации и переработки	выбросы в атмосферу, методы их утилизации и переработки			практических работ	
6	Осуществление выполнения требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта	1. Осуществление выполнения требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта: 1.1. Разработка краткой инструкции по охраны труда в нефтеперерабатывающей промышленности 1.2. Разработка краткой инструкции по промышленной и пожарной безопасности	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	12
7	Оценка воздействия на окружающую среду и соблюдение техники безопасности на производственном объекте	1. Оценивание состояния техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	10
8	Выявление и устранение отклонений технологического процесса от заданного режима	1. Выявление, анализирование причины нарушения технологического процесса и разработка мер по предупреждению и ликвидации: 1.1. Определение отклонений параметра от норм технологического режима 1.2. Составление алгоритма устранения отклонений технологического процесса от заданного режима	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	12
Всего:						108

7 семестр

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Коды компетенций		Формы и методы контроля	Кол-во часов
			ОК	ПК		
1	Осуществление материальных, тепловых и конструктивных расчетов основного аппарата	1. Производство необходимых материальных и технологических расчетов 2. Производство расчета технико-экономических показателей	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	28
2	Усовершенствование технологического процесса	1. Внесение изменений в технологические схемы 2. Повышение эффективности работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства 2.1. Изучение возможных новшеств по усовершенствованию конструкции оборудования, изменения технологии процесса 3. Использование информационных технологий для решения профессиональных задач	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка выполнения и защиты практических работ	6

3	Дифференцированный зачет	Оформление и защита отчета	ОК 01-05, ОК 09-10	ПК 2.1-2.3	Оценка защиты отчета по контрольным вопросам	2
Всего:						36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа;
- рабочая программа практики.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета,

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации;
- регламенты.

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор, демонстрационный экран.

Индивидуальные задания, образцы выполнения и методические указания по выполнению работ выдаются преподавателем.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Воронкова, Л. Б. Ведение технологического процесса на установках I и II категорий : в 2ч. Ч.1-2 : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Б. Воронкова, А.А. Захарова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с. – Режим доступа: ЭБ АСПК
2. Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия: учебное пособие / Е. И. Тупикин. - Москва: Лань, 2018. – Режим доступа: ЭБ АСПК
- Агибалова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа: учебное пособие / Е. И. Тупикин. - Москва: Лань, 2018. – Режим доступа: ЭБ АСПК

3.4. Общие требования к организации учебной практики

Практика проводится в форме теоретических и практических занятий на базе учебного заведения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По результатам учебной практики обучающимся составляется отчет. Содержание отчета отражает закрепление обучающимся умений, приобретение первоначального практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций. Отчет оформляется в ходе прохождения практики и по ее окончании сдается руководителю.

Итогом прохождения практики является защита обучающимся отчета в соответствии с установленным графиком и ответы на вопросы дифференцированного зачета (Приложение 5.1).

По результатам защиты отчета и ответов на вопросы дифференцированного зачета руководителем выставляется оценка по практике.

Руководитель на каждого обучающегося заполняет аттестационный лист (Приложение 5.2), содержащий сведения о видах работ, выполненных в период практики, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, оценку по практике.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 5.1. Примерные вопросы к дифференцированному зачету по практике

- 1 Содержание попутных газов, солей и воды в нефти при её добыче.
- 2 Какова необходимость максимального обезвоживания воды на промыслах?
- 3 Какие природные эмульгаторы способствуют образованию стойких нефтяных эмульсий?
- 4 Каковы способы разрушения нефтяных эмульсий?
- 5 Какова необходимость стабилизации нефтей на промыслах?
- 6 Каковы типы электродегидраторов?
- 7 Какой тип электродегидраторов самый совершенный и почему?
- 8 Каков ассортимент получаемых продуктов на АВТ и их характеристика по пределам выкипания?
- 9 Каковы преимущества ректификации как способа разделения нефти на фракции перед перегонкой?
- 10 Каковы недостатки схемы атмосферной перегонки с однократным испарением?
- 11 Каковы преимущества схемы вакуумной перегонки мазута с двухкратным испарением перед схемой с однократным испарением?
- 12 Почему мазут разгоняют в условиях глубокого вакуума?
- 13 Что такое налегание фракций?
- 14 Каково назначение циркуляционного орошения?
- 15 Каково назначение атмосферной колонны в схеме АВТ?
- 16 Назначение процесса стабилизации бензина?
- 17 Каковы типы теплообменной аппаратуры, используются на АВТ?
- 18 Каковы преимущества кожухотрубчатых холодильников по сравнению с холодильниками типа «труба в трубе»?
- 19 Каковы недостатки аппаратов воздушного охлаждения, областей применения?
- 20 Как регулируется температура верха ректификационной колонны?
- 21 Какова схема автоматического регулирования уровня в рефлюксной ёмкости на установке АВТ?
- 22 Каковы методы защиты от коррозии оборудования АВТ?
- 23 С какой целью разгоняют широкую бензиновую фракцию на более узкие фракции?
- 24 Каковы особенности техники безопасности на установках вторичной перегонки?
- 25 Как изменяется рабочее давление в колонне в зависимости от фракционного состава верхнего продукта и почему?
- 26 Общая характеристика и типы вторичных процессов переработки нефтяного сырья
- 27 Термический крекинг нефтяного сырья.
- 28 Коксование тяжелого нефтяного сырья. Основные факторы, режим, принципиальная технологическая схема полунепрерывного коксования.
- 29 Пиролиз нефтяного сырья. Теоретические основы, основные факторы, режим, принципиальная технологическая схема пиролиза этановой и пропановой фракции.

- 30 Гидроочистка дистиллятов.
- 31 Каталитический крекинг. Основные факторы.
- 32 Назначение, развитие и способы очистки топливных фракций.
- 33 Производство водорода.
- 34 Технологическая схема. Назначение, основные факторы битумной установки.
- 35 Окислительная колонна битумной установки.
- 36 Поточные схемы переработки нефти по комплексному варианту.
- 37 Основы химизма каталитического риформинга. Катализаторы. Характеристика.
- 38 Гидрокрекинг нефтяного сырья. Основные факторы, режим.
- 39 Основные факторы промышленного процесса каталитического крекинга.
- 40 Гидрообессеривание нефтяных остатков.
- 41 Качество продуктов гидрокрекинга. Применение.
- 42 Каталитическая изомеризация легких n-парафинов.
- 43 Основные факторы промышленных процессов термического превращения нефтяного сырья.
- 44 Гидроочистка дистиллятов.
- 45 Поточные схемы переработки нефти по топливному варианту, пути применения продуктов.
- 46 Каталитическое алкилирование изобутана олефинами.
- 47 Катализаторы термокаталитических процессов
- 48 Висбрекинг. Основные факторы, режим, технологическая схема установки.
- 49 Классификация нефтяных топлив.

Приложение 5.2. Аттестационный лист по учебной практике

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02.01 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ НА УСТАНОВКАХ 1 И 2 КАТЕГОРИИ

Ф.И.О.

обучающегося:

Курс: 4 Группа: 412 Форма обучения: очная Учебный год: 2025-26 Семестр: 7

Специальность: 18.02.09 Переработка нефти и газа

Место проведения практики 652470 Кемеровская области г. Анжеро-Судженск ул. Мира, 7
(организация) ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Кол-во часов, недель: 144 ч., 4 недели

Виды работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1	Обслуживание и обеспечение технологического процесса в соответствии с регламентом	32
2	Контроль выхода и качества продукции, расхода реагентов и энергоресурсов и качества поступающего сырья	12
3	Регулирование производительности блока технологической установки	12
4	Эксплуатация оборудования и коммуникаций производственного объекта	10
5	Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки	8
6	Осуществление выполнения требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта	12
7	Оценка воздействия на окружающую среду и соблюдение техники безопасности на производственном объекте	10
8	Выявление и устранение отклонений технологического процесса от заданного режима	12
9	Осуществление материальных, тепловых и конструктивных расчетов основного Аппарата	30
10	Усовершенствование технологического процесса	6

Общие компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	да
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	да
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	да
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	да
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	да
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	да
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	да

Профессиональные компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ПК 2.1	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов	да
ПК 2.2	Контролировать качество сырья, получаемых продуктов	да
ПК 2.3	Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	да

Вывод: *Работы выполнены в соответствии с рабочей программой учебной практики качественно. Отчет оформлен в соответствии с требованиями.*

Оценка: _____

Дата: ____ ____ 20__ г.

Подпись руководителя(ей):

/

М.П.