



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРМСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Типовые технологии производства

*для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)*

2020 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК электротехнических
дисциплин ГБПОУ «Пермский нефтяной
колледж»
Протокол № 1 от «23» августа 2020 г.
Председатель М.А. Хоминский

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе ГБПОУ
«Пермский нефтяной колледж»
Е.Г. Косолапова
«30» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Типовые технологии производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*

Организация-разработчик: ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

Разработчик:

Носков Геннадий Борисович, преподаватель ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Типовые технологии производства является учебной дисциплиной общепрофессионального цикла по выбору образовательного учреждения из вариативных часов образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выбирать оборудование для заданного технологического процесса;
- рассчитывать параметры оборудования для технологического процесса.

знать:

- классификацию, структуру, краткие характеристики технологических процессов и зависимость их протекания;
- методы расчета необходимого оборудования для технологического процесса.

Обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Обладать профессиональными компетенциями(ОК):

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы:

- объем образовательной нагрузки **42** часа, в том числе:
- учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем - **42** часа, в т.ч. практических занятий – 8 часов;
- самостоятельная учебная работа – **на предусмотрена**

2. СТРУКТУРА и СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Образовательная нагрузка (всего)	42
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	42
в том числе:	
- практические занятия	8
Самостоятельная работа	Не предусмотрена
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Типовые технологии производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Характеристика и задачи дисциплины. Связь с другими обще профессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение автоматизации технологических процессов	1	
Тема 1. Основные понятия и определения		2	
Тема 1.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
Классификация типовых технологий. Основные понятия, типы и виды производства	1 Основные понятия и определения технология, процесс, технологический процесс, производственный процесс. Производство и виды производств. Структура технологических процессов. Краткая характеристика процессов. Определение технологических процессов периодического действия. Классификация технологий по процессу проведения и их характеристики. Виды процессов основной технологии.	2	1
Раздел 2. Технологии по процессу проведения		34	
Тема 2.1. Гидромеханические процессы		8	
Тема 2.1.1. Процесс перемещения жидкостей и газов	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Основные понятия. Перемещения жидкостей и газов. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем.	2	1
	Практические занятия		
	2 Практическая работа № 1. Перемещения жидкостей и газов.	2	2
Тема 2.1.2. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1 Разделение жидких и газовых гетерогенных систем Характеристика процесса. Смесители для перемешивания в жидких средах.	2	1
Тема 2.1.3. Перемешивание в жидких средах	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1 Характеристика процесса. Смесители для перемешивания в жидких средах	2	1
Тема 2.2.		6	

Тепловые процессы				
Тема 2.2.1. Основные сведения. Источники энергии и теплообменная аппаратура	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
	1	Основные сведения. Источники тепла и методы нагревания. Условия выбора теплоносителя. Краткая характеристика способов нагревания. Характеристика оборудования для нагрева. Характеристика источников тепла	1	1
Тема 2.2.2. Выпаривание растворов	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
	1	Классификация методов выпаривания. Характеристика процессов выпаривания. Однократное выпаривание. Многократное выпаривание. Характеристика оборудования для выпаривания. Краткое описание работы выпарных аппаратов	1	2
Тема 2.2.3. Искусственное охлаждение	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>4</i>	
	1	Понятие процесса охлаждения жидкостей, газов и паров. Охлаждение до обыкновенных температур. Конденсация паров в поверхностных конденсаторах. Краткое описание работы оборудования для охлаждения. Поверхностные конденсаторы с водяным охлаждением. Конденсаторы смешения.	2	1
	Практические занятия			
	2	Практическая работа № 2 Холодильные установки	2	2
Тема 2.3. Массообменные процессы			12	
Тема 2.3.1. Ректификация	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>4</i>	
	1	Краткое описание процессов перегонки. Принцип ректификации. Периодическая и непрерывная ректификация. Краткое описание работы ректификационных колонн.	2	1
	Практические занятия			
	2	Практическая работа № 3 Изучение ректификационной установки	2	2
Тема 2.3.2. Адсорбция и абсорбция	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>4</i>	
	1	Основные понятия. Краткая характеристика адсорбентов. Статическая и динамическая активность адсорбентов. Краткое описание схем и аппаратуры адсорбционных процессов.	2	1
	2	Физические основы абсорбции. Краткая характеристика абсорберов. Методы их работы. Классификация абсорберов. Сравнительная оценка абсорберов.	2	1
Тема 2.3.3. Сушка	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>2</i>	
	1	Основные сведения о процессе сушки. Способы удаления влаги. Виды сушки. Статистика и кинетика сушки, основные понятия. Оборудование для сушки газов и жидкостей.	2	1
Тема 2.3.4 Экстракция	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
	1	Основные понятия процесса экстрагирования. Экстракция твердых тел. Экстракция жидкостей.	1	1

		Описание работы и устройство экстракционных установок. Краткая характеристика. Закон распределения вещества.		
Тема 1.4.4.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
Кристаллизация	1	Основные сведения о процессе кристаллизация Оборудование для кристаллизация	1	1
Тема 2.4			8	
Механические процессы				
Тема 2.4.1.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>4</i>	
Измельчение и дозирование твердых тел	1	Процесс измельчения твердых тел. Основные понятия. Основные принципы измельчения. Классификация машин. Крупное дробление. Среднее и мелкое дробление. Тонкое измельчение. Классификация оборудования.	2	1
	2	Описание процесса дозирования. Классификация оборудования. Краткое описание работы питателей Смещение твердых тел.	2	1
Тема 2.4.2.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>2</i>	
Перемещение твердых материалов	1	Перемещение твердых материалов. Основные понятия процесса. Классификация оборудования	2	1
	Практические занятия		2	
	2	Практическая работа № 4 Изучение оборудования для перемещения твердых материалов	2	2
Раздел 3.			3	
Вспомогательные процессы				
Тема 3.1.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
Системы электроснабжения и освещения	1	Общие сведения о вспомогательных процессах Краткая характеристика систем электроснабжения и освещения. Автоматизация систем электроснабжения и освещения. Сравнительные характеристики процессов	1	1
Тема 3.2.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
Системы вентиляции и кондиционирования	1	Устройство систем промышленной вентиляции. Основное оборудование для систем вентиляции. Технология кондиционирования воздуха. Основные процессы кондиционирования. Оборудование для кондиционирования, краткое описание работы систем кондиционирования.	1	1
Тема 3.3.	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>1</i>	
Системы отопления	1	Общие сведения о системах отопления. Виды систем отопления. Автоматизация систем отопления.	1	1
			Дифференцированный зачет	2
			ВСЕГО:	42

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете №109 Техническая механика.

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место для преподавателя
- 28 рабочих мест для студентов
- Комплект учебно-методической документации

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Малаканова Н.П. Типовые технологии производства.- М.: Форум, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, текущего контроля и во время промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- выбирать оборудование для заданного технологического процесса;	- практические работы №№ 1-4 - текущий контроль - дифференцированный зачет
- рассчитывать параметры оборудования для технологического процесса.	- практические работы №№ 1-4 - текущий контроль - дифференцированный зачет
знать:	
- классификацию, структуру, краткие характеристики технологических процессов и зависимость их протекания;	- практические работы №№ 1-4 - текущий контроль - дифференцированный зачет
- методы расчета необходимого оборудования для технологического процесса.	- практические работы №№ 1-4 - текущий контроль - дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие *общих компетенций (ОК)*.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям - участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- вовремя и в срок сдает выполненные задания - отсутствуют пропуски занятий по неуважительной причине - не опаздывает (вовремя приходит на занятия) - аккуратно ведет записи в учебных тетрадях - самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по учебной дисциплине - рабочее место всегда аккуратно и соответствует требованиям по учебной дисциплине

<p>ОК 06. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями - оформляет документы в соответствии с нормативными актами - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читает профессиональную литературу - выполняет, готовит выступления, рефераты - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах профессиональной тематике
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читает профессиональную литературу - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - профессионально занимается иностранными языками

Сформированность *профессиональных компетенций (ПК)* определяется через знания и умения:

<p>Результат (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оборудование для заданного технологического процесса; - рассчитывать параметры оборудования для технологического процесса. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, структуру, краткие характеристики технологических процессов и зависимость их протекания; - методы расчета необходимого оборудования для технологического процесса.

