

Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Переславский колледж им. А. Невского

Рабочая программа
учебной дисциплины ОП.08

Технология отрасли

по специальности 15.02.01

Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А. Невского

Разработчик: Т.А. Фёдорова, преподаватель колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ для специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- Проектировать участки механических цехов;
- Нормировать операции технологического процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

что формирует элементы **общих и профессиональных компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
- ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
- ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
- ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
- ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
- ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
- ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
- ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
- ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
- ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
- ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **132 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **88 часов**; самостоятельной работы обучающегося **44 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44

Итоговая аттестация в форме экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология отрасли»

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Сырьё и энергетика химической промышленности		30	
Тема 1.1. Классификация сырья и его характеристика	Содержание учебного материала	11	
	1. Виды сырья, свойства и применение. Сырьевая база химической промышленности, её развитие. Обогащение сырья, комплексное использование сырья.	2	2,3
	2. Понятие о полимерах. Синтез полимеров. Технологическая схема изготовления полиэтилена.	2	
	3. Состав пластмасс. Виды и применение пластмасс.	2	
	Практическое занятие Расчёт расхода сырья	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач индивидуально по заданию преподавателя.	3	
Тема 1.2. Технологические процессы подготовки сырья к производству	Содержание учебного материала	10	
	1. Вода в химической промышленности. Подготовка воды, умягчение и обессоливание. Схема установки для обессоливания воды с применением ионообмена.	2	2,3
	2. Воздух в химической промышленности. Применение воздуха в качестве сырья и реагента. Получение азота и кислорода разделением воздуха. Схема установки сжижения воздуха.	2	
	Практическое занятие Анализ свойств сырья и исходного материала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений	4	

Тема 1.3. Энергетика химической промышленности	Содержание учебного материала		9	
	1	Основные источники энергии. Расход энергоресурсов в зависимости от особенностей химико-технологических процессов Регенерация тепла. Схема работы регенератора. Использование котлов-утилизаторов и теплообменников для утилизации тепла.	2	2,3
	Практическое занятие Расчёт норм затрат электроэнергии на производстве.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение схемы утилизации тепла по индивидуальному заданию.		5	
Раздел 2 Технология переработки нефти и газа			15	
Тема 2.1. Переработка нефти	Содержание учебного материала		11	
	1.	Методы переработки нефти. Перегонка нефти. Схема установки для прямой перегонки нефти. Принципиальная схема вакуумной перегонки мазута.	2	2,3
	2.	Химические методы переработки нефти. Термокаталитические процессы. Свойства и применение продуктов переработки нефти.	2	
	Практическое занятие Анализ основных свойств готового продукта.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по индивидуальному заданию		5	
Тема 2.2. Переработка природного газа	Содержание учебного материала		4	2
	1	Методы разделения природного газа. Схема абсорбционного метода разделения природного газа. Схема работы гиперсорбера	2	
	Практическое занятие Расчёт, количества аппаратов непрерывного действия.		2	
Раздел 3 Основные закономерности химико-технологических процессов			37	

Тема 3.1. Типы технологических процессов и схем	Содержание учебного материала		10	
	1.	Классификация химико-технологических процессов. Гомогенные и гетерогенные системы или процессы. Обратимые процессы, химическое равновесие и необратимые процессы. Скорость химических процессов. Перемешивание реагирующих веществ. Прямоточные, противоточные и перекрестные технологические процессы. Периодические, непрерывные и комбинированные процессы.	2	2,3
	2.	Каталитические процессы. Контактные аппараты. Химико-технологические системы.	2	
	Практическое занятие Изучение особенностей технологического процесса		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания по схемам технологических процессов		4	
Тема 3.2. Технологические процессы изготовления полимерных плёнок	Содержание учебного материала		10	
	1.	Понятие о плёнках, методы их получения. Виды пленок, способы их получения.	2	2,3
	2.	Рукавный и ленточный способы получения плёнок. Технологические схемы процессов. Сравнительный технико-экономический анализ способов их получения.	2	
	Практическое занятие Расчёт количества установок для отлива плёнок		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач индивидуально по заданию		4	
Тема 3.3. Многослойные и комбинированные плёночные материалы	Содержание учебного материала		17	
	1.	Понятие о многослойных и комбинированных плёночных материалах (МПМ и КПМ). Особенности строения, свойства и применение.	2	2,3
	2.	Технологические схемы изготовления МПМ кашированием и нанесением на моноплёнку растворов полимеров. Сравнительный анализ способов. Технологическое оборудование, назначение и конструкция отдельных узлов и деталей. Лакирование плёнок.	2	
	3.	Изготовление МПМ и КПМ способом экструзионного ламинирования и соэкструзией.	2	
	4.	Металлизация многослойных полимерных плёнок.	2	

	5.	Нанесение печати на МПМ и КПМ.	2	
	Практическое занятие Нормирование операций технологического процесса		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по пленочным материалам		5	
Раздел 4 Переработка пластмасс в изделия			44	
Тема 4.1. Переработка пластмасс в изделия экструзией	Содержание учебного материала		13	
	1.	Принципиальная схема одночервячного экструдера. Характеристика материального потока в экструдере. Классификация экструдеров.	2	2,3
	2.	Типы экструзионных головок для формирования изделий разной конфигурации.	2	
	3.	Экструзия на специализированных агрегатах. Гранулирование. Производство профильных изделий и листов. Производство труб, шлангов и облицованных проводов. Схема агрегата для производства труб. Схема изготовления полых изделий.	2	
	Практическое занятие Сравнительный анализ технологических схем.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение письменной работы по индивидуальному заданию преподавателя		5	
Тема 4.2. Переработка пластмасс литьём под давлением	Содержание учебного материала		13	
	1.	Характеристика способа литья под давлением.	2	2,3
	2.	Схемы процессов литья под давлением на литьевых машинах червячного и поршневого типа. Технологические особенности работы литьевых машин.	2	
	3.	Диаграммы изменения температуры и давления в процессе литья.	2	
	Практическое занятие Ознакомление с нормативно-технологической документацией.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Творческие задания		5	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала		10	

Переработка пластмасс термоформованием	1.	Пневмотермоформование. Схема механизированного участка для пневмотермоформования.	2	2,3
	2.	Вакуумное термоформование. Термоштампование. Схема вакуумформовочной установки.	2	
	3.	Схемы фасовочно-упаковочных поточных автоматизированных установок для упаковки штучных изделий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение схем по индивидуальному заданию		4	
Тема 4.4. Механическая обработка пластмасс	Содержание учебного материала		8	
	1.	Особенности переработки пластмасс различными видами резания.	2	2,3
	2.	Зачистка готовых изделий, вырубка (разделительное штампование), фрезерование при обработке пластмасс.	2	
	3.	Переработка отходов пластмасс	2	
	Практическое занятие Расчёт дробилок		2	
Раздел 5.2 Фотобумага			6	
Тема 5.1. Применение и свойства фотобумаги	Содержание учебного материала		2	
	1	Ассортимент фотобумаги, её применение. Фотосвойства чёрно-белой и цветной фотобумаг.	2	2
Тема 5.2. Технологическая схема изготовления полиэтиленированной фотоосновы	Содержание учебного материала		2	
	1	Технологическая линия изготовления фотобумаги. Основные этапы изготовления. Виды подложек. Технологическая схема изготовления полиэтиленированной фотоосновы. Назначение и устройство отдельных узлов	2	2
Тема 5.3. Синтез фотоэмульсии и полив её на подложку. Отделка фотобумаги.	Содержание учебного материала		2	
	1	Синтез фотоэмульсии. Методы синтеза. Назначение и устройство отдельных узлов и деталей машины. Полив фотоэмульсии на основу. Схема поливной машины. Отделка фотобумаги. Резка на продольно-поперечной резке. Упаковка фотобумаги. Контроль качества фотобумаги. Технологические особенности производства фотобумаги. Переработка отходов фотобумаги.	2	2
			ВСЕГО	132

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: комплект учебно-наглядных пособий; комплект учебно-методической документации; комплект раздаточных схем; тестовые задания.

Технические средства обучения: ноутбук; мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) К.В. Брянкин, Н.П. Утробин, В.С. Орехов, Т.П. Дьячкова «Общая химическая технология» часть 2.- изд. ТГТУ 2016.
- 2) Д.Ф. Каган, В.Е. Гуль, Л.Д. Самарина «Многослойные и комбинированные плёночные материалы».- М. Academia 2017.
- 3) В.Е. Сороко и др. «Общая химическая технология».- С.-П. Политехника 2016.
- 4) А.Д. Яковлев «Технология изготовления изделий из пластмасс», С.-П. Политехника 2016.

Дополнительные источники:

- 1) В.С. Бесков, В.С. Сафонов «Общая химическая технология и основы промышленной экологии».- М., Academia 2017 г.
- 2) Е.А. Брацыхин «Технология пластических масс».- С.П. Политехника 2017 г.

Интернет ресурсы

Информационно-справочные порталы

ИР1 <http://chemistry-chemists.com/>

ИР2 <http://knigi.tor1.us>

ИР3 <http://other.referats.albes>. Технология изготовления плёнок

ИР4 www.twirpx.com/file/338755 технология пластмасс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;	- оценка выполнения практического задания
Нормировать операции технологического процесса;	- оценка выполнения практического задания
Проектировать участки механических цехов.	- оценка выполнения практического задания
Знания:	
Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;	устные сообщения, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машины.	аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа