

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ЗАПАДНЫЙ КОМПЛЕКС НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.08 «Технология отрасли»
код, специальность 151031 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям).


Москва 2015 год

Одобрена
цикловой комиссией по специальностям
экономика, логистика и технология


Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования 151031
Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по
отраслям)

Протокол № 1
от «31» авг. 2015 г.


Председатель цикловой комиссии


_____/ Фурсова О.П.
Подпись Ф.И.О.

Заведующий отделением среднего
профессионального образования


_____/ Мордвинова И.Н.
Подпись Ф.И.О.

Заместитель директора по учебно-
производственной работе


_____/ Галкин Е.А.
Подпись Ф.И.О.

Составитель (автор): Торлина З.Н., преподаватель химии и биологии высшей
квалификационной категории, ГБПОУ «Западный комплекс непрерывного образования»

Рецензенты: _____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология отрасли»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 151031 *Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)*, укрупненной группы специальностей 150000 *Металлургия, машиностроение и металлообработка*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности 151031 и профессиональной подготовки работников в области машиностроения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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;
- производить выбор и расчеты для технической подготовки производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.
- основные направления автоматизации производства;
- технологическое оборудование машиностроительного производства;
- назначение, кинематические схемы и особенности механизмов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов; самостоятельной работы обучающегося 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
составление тестов	14
составление конспектов	14
работа со справочниками	14
подготовка сообщений рефератов, докладов, презентаций.	14
разработка технологических процессов, составление анализа	16
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 6 семестре (зачет в 5 семестре)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение	4	
	Содержание дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана. История развития отрасли. Задачи отрасли по улучшению качества и расширению ассортимента основного вида продукции, мероприятия по их осуществлению. Повышение эффективности производства и технического уровня. Перспективы и основные направления дальнейшего развития отрасли. Использование достижений технического прогресса, малоотходных и безотходных процессов в изготовлении основной продукции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Общие задачи, проблемы машиностроительного производства	2	2
Раздел 1. Основные понятия и характеристики готового продукта.	Содержание учебного материала		
	Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении, структуре. Основные характеристики, графическое изображение, схема строения. Влияние исходного материала на внешний вид и свойства основного вида продукции	4	2
	Практические занятия 1. Изучение характеристик, графического изображения, схемы строения исходного материала.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Перспективы использования новых видов исходных материалов.	2	2
Раздел 2. Стандартизация, классификация сырья, свойства сырья (материала) и его показатели.	Содержание учебного материала		
	Классификация сырья. Требования к сырью для получения исходного материала. Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения.	4	2
	Лабораторные занятия 1. Анализ основных показателей и свойств исходного материала.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Составить структурную схему «Классификация сырья».	2	2

Раздел 3. Технологические процессы подготовки исходного материала к производству	Содержание учебного материала.		
	Требования, предъявляемые к качеству приготовления (получения) исходного материала. Назначение, устройство работы основных механизмов оборудования, применяемого в технологическом процессе подготовки исходного материала к производству. Современные и перспективные типовые технологические процессы. Разновидности оборудования, их достоинства и недостатки. Дефекты, возникающие в процессе подготовки исходного материала, причины их возникновения и способы устранения. Техника безопасности при работе на основном оборудовании. Меры защиты окружающей среды от загрязнения отходами производства.	6	2
	Практические занятия 2 Характеристика классификации материалов машиностроительного производства.	2	2
	Лабораторные занятия 2 Анализ способов получения заготовок.	2	2
	Лабораторные занятия 3 Изучение особенностей технологического процесса подготовки исходного материала к производству.	2	2
	Практические занятия 3 Расчет припусков на обработку поверхностей.	2	2
	Практические занятия 4. Расчет точности обработки и качества поверхности.	2	2
	Практические занятия 5. Характеристика работы основных механизмов применяемого оборудования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Провести анализ влияния исходных материалов на качество готового продукта	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №5. Влияние исходных материалов на качество готового продукта.	2	2
	Раздел 4. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Методы расчета параметров		78
Тема 4.1. Основные	Содержание учебного материала		

технологии производства	Разновидность, схема строения, свойства, технологические параметры готового продукта. Условия и принцип получения. Основы проектирования и расчет. Ресурсосберегающие малоотходные и безотходные процессы, их особенности и влияние на качество изготавливаемой продукции.	34	2
	Практические занятия 6. Характеристика основных методов получения отливок	2	2
	Практические занятия 7. Влияние холодной и горячей обработки давлением на структуру и свойства металлов	2	2
	Практические занятия 8. Получение заготовок методом порошковой металлургии	2	2
	Практические занятия 9. Анализ видов термической обработки.	2	2
	Практические занятия 10. Режимы резания при точении, последовательность их определения	2	2
	Практические занятия 11. Выбор диаметра сверл и диаметра стержней для нарезания резьбы(метрической) плашкой и метчиком	2	2
	Практические занятия 12. Расчёт главного движения в металлорежущих станках.	2	2
	Практические занятия 13. Расчет припусков на обработку	2	2
	Практические занятия 14. Расчёт допусков и посадок.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №6. Внедрение малоотходных технологий в производство основного продукта.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №7. Характеристика видов сварки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №8. Новые конструкционные материалы в машиностроении	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Учебно-исследовательская работа «Виды технологических процессов»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Работа со справочником.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №11. Разработка технологических процессов механической обработки	2	2
Самостоятельная работа обучающихся №12. Схема: «Классификация резьб».	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся №13. Структурная схема: «Классификация фрез»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №14. Фрезерные станки с ЧПУ	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №15-16. Мониторинг состояния инструмента и процесса обработки.	4	2
	Зачет	2	
Тема 4.2 Технологические схемы процесса производства готовой продукции. Технологическая документация и схема технологической подготовки производства.	Содержание учебного материала		
	Понятие о технологическом процессе. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции. Схемы технологических процессов при изготовлении различного ассортимента основного вида продукции. Назначение и сущность технологических переходов и операций. Организация учета поступления и хранения сырья, роль сырьевой лаборатории в технологическом процессе. Характеристика применяемого основного и вспомогательного оборудования, его назначение в технологическом процессе. Контроль качества сырья, полуфабриката и готовой продукции, маркировка, упаковка, учет и хранение готовой продукции. Транспортировка сырья, полуфабриката, основного вида продукции. Способы переработки вторичных материалов. Перспективные типовые технологические процессы. Экономические связи в производственном процессе. Стандарты на разработку технологических процессов. Нормативно-технологическая документация и ее разработка, применяемая терминология. Технологическая документация и система технологической подготовки производства.	14	
	Практические занятия 15. Исходные данные и последовательность проектирования технологических процессов.	2	3
	Практические занятия 16. Разработка технологического процесса обработки деталей типа вал.	2	2
	Практические занятия 17. Разработка технологических процессов деталей типа втулка.	2	2
	Практические занятия 18. Работа с нормативно-технической документацией, её оформление.	2	3
	Практические занятия 19. Разработка технологического процесса сборки машин.	2	3
	Практические занятия 20. Разработка технологического процесса установки и испытания машин.	2	3

	Практические занятия 21. Измерение штангенинструментами.	2	2
	Практические занятия 22. Активный контроль размеров на металлорежущих станках.	2	2
	Практические занятия 23. Разработка структуры производственного цикла.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся №17. Структурная схема: виды технологических процессов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №18. Конструкционные материалы и их характеристика.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №19-20. Виды технологической документации.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся №21. Виды стандартов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №22. Техническое диагностирование отказов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №23. Виды контроля продукции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №24. Стандартизация, нормализация, унификация	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №25. Характеристика микрометров.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №26-27. Планирование технической подготовки производства.	4	2
Раздел 5 Организация цехов основного производства.	Содержание учебного материала Основные принципы организации производственного процесса. Структура производственного цикла. Классификация поточных линий. и их технико-экономическая характеристика. Особенности организации и расчет основных параметров поточных линий. Особенности организации различных видов поточных линий.	8	
	Практические занятия 24. Выбор и расчет количества оборудования и расхода материалов.	2	2
	Практические занятия 25. Выбор и расчет количества оборудования и рабочих мест.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №28.	2	2

	Основные технологические решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся №29. Расчет состава работающих	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №30-31. Направления развития металлорежущих станков.	4	2
Раздел 6 Организация вспомогательного производства.	Содержание учебного материала Организация инструментального обеспечения. Организация технического обслуживания и ремонта. Складское и транспортное хозяйство. Организация энергетического хозяйство завода. Организация и нормирование труда на предприятии.	10	
	Практические занятия 26. Расчет грузооборота и потребности в транспортных средствах	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №32-33. Модель организации завода будущего.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №34. Анализ станков с параллельной кинематикой.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 35-36. Режим труда и отдыха работников предприятия.	4	2
	Всего:	216	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология отрасли», слесарную мастерскую, механическую мастерскую.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлических кристаллических решеток;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- альбомы, фотографии микроструктур металлов и сплавов. Плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории, мастерской и рабочих мест мастерской: слесарная мастерская :

1. фрезерный станок 6Т80ш
2. поперечно-строгальный станок 730
3. вертикально-сверлильный станок 2Н118
4. настольный сверлильный станок 2М112
5. наждачное точило – 2шт.

механическая мастерская:

1. токарный станок 1К620
2. токарный станок 16К25
3. токарный станок УТ16ПМ
4. токарный станок SUI 40
5. токарный станок 1М61
6. токарный станок с ЧПУ
7. фрезерный станок 6Р81Г
8. фрезерный станок 6Р82Г
9. фрезерный станок 6Т80Ш
- 10.наждачное точило
- 11.заточный станок
- 12.вертикально-сверлильный станок 2Н-125

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. В.Ю. Новиков «Технология машиностроения»: в 2-х ч.: учебник для студентов СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2011г. .
2. В.А. Кузнецов «Технологические процессы в машиностроении»: учебник для студентов СПО/ В.А. Кузнецов, А.А. Черепахин. – М.: Издательский центр «Академия», 2009г. – 192с.
3. В.Ю. Шишмарев «Машиностроительное производство»: учебник для студентов СПО/ В.Ю. Шишмарев, Т.И.Каспина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009г. – 352с.
4. В.Ю. Шишмарев «Автоматизация технологических процессов»: учебник для студентов СПО/ М.: Издательский центр «Академия», 2009г. – 352с.
5. В.В. Клепиков, А.Н. Бодров «Основы проектирования технологической оснастки»: учебник для студентов СПО – М.: Центр «Школьная книга», 2009г. – 592 с., ил.

Дополнительные источники:

1. В.А. Кузнецов, А.А. Черепахин «Технологические процессы в машиностроении», М.: «Академия», 2009г.
2. Н.Н. Чернов «Технологическое оборудование» (металлорежущие станки), Ростов-на-Дону: «Феникс», 2009г.
3. С.Н. Власов «Справочник наладчика агрегатных станков и автоматических линий», М.: «Высшая школа», 2009г.
4. Б.С. Покровский, В.А. Скакун «Справочник слесаря» М. «Академия» 2010г.
Б.С. Покровский «Слесарно-сборочные работы» М. «Академия» 2009г.

Интернет - ресурсы:

www.kurstoe.ru , www.umnel.ru, www.twirpx.ru
www.studplanet.ru, www.electricalschool.info

