

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 /З.Я.Короткова/
Протокол
№ 01 от «29» 01 2022г.

«Утверждено»
Директор ГБПОУ
«Альметьевский
профессиональный колледж»

 /А.Ф.Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
«15.02.08 Технология машиностроения»

2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по подготовке квалифицированных рабочих и служащих 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж».

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от « 29 »августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11-13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14-15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Технология машиностроения»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, входящим в состав укрупненной группы специальности: 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии Техник технолог.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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), за 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.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК1.5 Использовать системы автоматического проектирования технологических процессов обработки деталей.

Организация производственной деятельности структурного подразделения.

ПК2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося в том числе:

всего во взаимодействии с преподавателем -

теоретического обучения -

самостоятельных учебных работ -

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	208
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	130
в том числе:	
теоретического обучения	84
практических заданий	46
самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
Итоговая аттестация в форме экзамена	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технология машиностроения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения о технологии машиностроения.			36	
Тема 1.1 Основы технологии изготовления деталей машин.	Содержание учебного материала		20	2
	1	Основные понятия и определения. Виды производственных процессов.	4	
	2	Типы производства. Виды операций и этапы технологического процесса. Основы базирования. Теория размерных цепей.	8	
	3	Качество деталей и машины. Точность детали, машины. Основы достижения качества машин.	8	
	Практические занятия		10	3
	1	Определение типа производства по его характеристике-коэффициенту закрепления операций	2	
	2	Определение размера партии деталей в серийном производстве	2	
	3	Построение и анализ технологических размерных цепей при определении линейных операционных размеров	2	
	4	Разработка схем базирования	4	

	Самостоятельная работа		10	
	1	Выполнить схему базирования заготовок типа «тел вращения», «типа корпус»	4	
	2	Сообщение по теме «Перспективные ресурсосберегающие технологии в машиностроении»	2	
	3	Сообщение по теме « Особенности выбора технологических баз при обработке заготовок»	2	
	4	Сообщение по теме «Искусственные технологические базы и дополнительные опорные поверхности»	2	
Тема 1.2 Основы разработки технологического процесса изготовления детали и машины.	Содержание учебного материала		12	2
	1	Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины.	2	
	2	Разработки технологического процесса изготовления детали.	2	
	3	Технологическая подготовка производства.	2	
	4	Конструкторская подготовка производства	2	
	5	Организация технического контроля на предприятии	2	
	6	Активный контроль на металлорежущих станках	2	
	Практические занятия		8	3
	1	Выбор формы организации ТП и расчет ее основных параметров	4	
	2	Экономическое обоснование выбора, способа получения отливок	4	
	Самостоятельная работа		8	
	1	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	6	
	2	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, эскизов и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.	2	
Тема 1.3 Расчёт межпереходных размеров и припусков на обработку.	Содержание учебного материала		4	3
	1	Понятие о межпереходных размерах и припусках на обработку и их расчёт.		

	Практические занятия		8	3
	1	Расчет припусков на механическую обработку	4	
	2	Расчёт размеров заготовок.	4	
	Самостоятельная работа		8	
	1	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	6	
	2	Сообщение на тему «Факторы влияющие на выбор заготовок»	2	
Раздел 2. Проектирование участка механического цеха		16	2	
Тема 2.1 Проектирование участка механического цеха.	Содержание учебного материала			8
	1	Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Нормы расстояния между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Последовательность проектирования плана участка цеха.		
Тема 2.2 Выбор и расчет количества оборудования для механического цеха.	Содержание учебного материала		8	2
	1	Выбор и расчет количества оборудования для механического цеха. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности, по виду привода и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений	4	
	2	Назначение корпусов приспособлений; требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Вспомогательные элементы приспособлений. Виды поворотных и делительных устройств	4	

	Практические занятия		4	3
	1	Расчет потребного количества станков		
	Самостоятельная работа		14	
	1	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	6	
	2	Сообщение на тему «Приспособления для токарных станков с ЧПУ»	2	
	3	Подготовить презентацию на тему «Классификация механосборочных цехов»	6	
Раздел 3. Основы технического нормирования технологических операций..			10	
Тема 3.1 Норма времени.	Содержание учебного материала		10	2
	1	Норма времени. Пути сокращения затрат времени на выполнение операции.	6	
	2	Выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса. Расчёт себестоимости единицы продукции.	4	
	Практические занятия		18	3
	1	Разработка операции технологического процесса.	2	
	2	Нормирование сверлильной операции технологического процесса	2	
	3	Нормирование токарной операции технологического процесса.	4	
	4	Нормирование фрезерной операции технологического процесса.	4	

	Самостоятельная работа		12	
	1	Сообщение на тему «Из чего складывается себестоимость продукции»	2	
	2	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	6	
	3	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, эскизов и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.	4	
Раздел 4. Методы обработки основных поверхностей деталей	Содержание учебного материала		13	2
	1	Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)	2	
	2	Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий)	2	
	3	Образование резьбовых поверхностей	2	
	4	Обработка плоских поверхностей	2	
	5	Обработка сложных поверхностей	3	
	6	Обработка зубчатых поверхностей	2	

	Самостоятельная работа		14	
	1	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	12	
	2	Сообщение на тему «Оборудование для обработки зубчатых поверхностей»	2	
Раздел 5. Технологические процессы изготовления типовых деталей	Содержание учебного материала		4	2
	1	Изготовление корпусных деталей	2	
	2	Изготовление валов	2	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.	4	
	2	Подготовить реферат по одной из заданных тем	8	
Экзамен			5	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения».

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. аудиторная доска для письма;
4. комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- интерактивная доска с мультимедийным проектором;

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ильянков А. И. Технология машиностроения : Практикум и курсовое проектирование : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения : в 2 ч.- Ч. 1 : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
3. Новиков В.Ю. Технология машиностроения : в 2 ч.- Ч. 2 : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.
4. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – 6-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 448 с.

Дополнительные источники:

1. Багдасаров Т.А. Токарь-универсал : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /Т.А. Багдасаров. – 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 288 с.
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев, – 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
3. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев, А. И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 336 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 /Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 1986. 656 с., ил.

5. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 /Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 1986. 496 с., ил.

6.Чернов Н.Н. Токарь : учеб. пособие /Н.Н. Чернов. – Изд. 2-е, дополн. и перер. –Ростов н/Д : 2009. – 282 с.

Интернет – ресурсы:

1. Методы механической обработки заготовок. Сайт studme.org [Электронный ресурс].- Режим доступа, свободный.
2. Классификация резцов для токарного станка по металлу — виды, назначение Сайт met-all [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://met-all.org/obrabotka/tokarnaya/reztsy-dlya-tokarnogo-stanka-po-metallu.html>, свободный.
3. Методы получения заготовок. Сайт studopedia.su [Электронный ресурс].- Режим доступа <https://studopedia.su/>, свободный.
4. Определение припусков, операционных размеров и операционных допусков. Сайт studfiles.net [Электронный ресурс].- Режим доступа, свободный.
5. Выбор баз и принципы базирования studopedia.su [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://studopedia.su/8_33287_vibor-baz-i-printsipi-bazirovaniya.html свободный.
<https://studfiles.net/preview/2113809/page:19/>, свободный.
6. Инструменты для нарезания резьбы. Сайт www.e-ope.ee [Электронный ресурс].- Режим доступа:http://www.eope.ee/_download/euni_repository/file/3739/1.zip/102____.html, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опросов, практических занятий, а также проверки заданий, выполненных студентами в период внеаудиторной самостоятельной работы.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
способы обеспечения заданной точности изготовления деталей	В рамках текущего контроля: устный опрос, заслушивание устных сообщений, проверка заданий и практических работ
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	В рамках текущего контроля: устный опрос, заслушивание устных сообщений, проверка заданий и практических работ
Умения:	

применять методику отработки деталей на технологичность	В рамках текущего контроля: устный опрос, практические занятия, заслушивание устных сообщений, проверка заданий и практических работ
применять методику проектирования операций	В рамках текущего контроля: устный опрос, практические занятия, проверка заданий и практических работ
проектировать участки механических цехов	В рамках текущего контроля: устный опрос, практические занятия, проверка заданий и практических работ
использовать методику нормирования трудовых процессов	В рамках текущего контроля: устный опрос, практические занятия, проверка заданий и практических работ
	В рамках итогового контроля: экзамен

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине ОП.08 «Технология машиностроения» подготовки квалифицированных рабочих и служащих 15.02.08 «Технология машиностроения», профиль подготовки технический, преподавателя Хаертдиновой Лейсан Ринатовны.

Рабочая программа по дисциплине «Технология машиностроения» для обучающихся ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного стандарта СПО подготовки квалифицированных рабочих и служащих 15.02.08 «Технология машиностроения». Программа рассчитана на 208 часов максимальной учебной нагрузки при обязательной аудиторной учебной нагрузке 130 часов в соответствии с требованиями учебного плана по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по 5 разделам:

Раздел 1. Общие сведения о технологии машиностроения.

Тема 1.1 Основы технологии изготовления деталей машин.

Тема 1.2 Основы разработки технологического процесса изготовления детали и машины

Тема 1.3 Расчёт межпереходных размеров и припусков на обработку.

Раздел 2. Проектирование участка механического цеха

Тема 2.1 Проектирование участка механического цеха.

Тема 2.2 Выбор и расчет количества оборудования для механического цеха.

Раздел 3. Основы технического нормирования технологических операций..

Тема 3.1 Норма времени

Раздел 4. Методы обработки основных поверхностей деталей

Раздел 5. Технологические процессы изготовления типовых деталей

Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия в объеме 46 часов.

Количество практических работ соответствует требованиям учебного плана.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в форме практических работ.

Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, усвоенных знаний).

Данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины

Рецензент _____

Подпись

Дата