

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Московской области "Воскресенский колледж"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

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

**Квалификация выпускника
ТЕХНИК**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ» разработана на основе требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования **15.02.14 "Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)"** утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1582.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессионально-образовательное учреждение Московской области "Воскресенский колледж".

Разработчик:

Чернятьева С.Ю. - преподаватель Государственного бюджетного профессионально-образовательного учреждения Московской области "Воскресенский колледж".

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии химико-механических дисциплин

« 29 » августа 2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /Ковтанюк А.Ф./

Утверждена зам директора по УР _____ /Куприна Н.Л./



«30» августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «ОП.01. Технологии автоматизированного машиностроения» принадлежит к общепрофессиональному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина «ОП. 01. Технологии автоматизированного машиностроения» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.- 3.5 ПК4.1.- 4.5	применять методику отработки детали на технологичность - применять методику проектирование операций - проектировать участки механических цехов - использовать методику нормирования трудовых процессов - расчет припусков на механическую обработку деталей; - определение погрешностей базирования при различных способах установки	- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретические знания:	64
практические знания:	-
Самостоятельная работа учащихся	2
Итоговая аттестация в форме экзамена – 3 часа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 «Технологии автоматизированного машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел I. Основы проектирования технологических процессов			34	
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы механической обработки	Содержание учебного материала		8	1
	1	Введение. Особенности проектирования технологического процесса в условиях автоматизированного производства.		
	2	Основные принципы построения технологии механической обработки в автоматизированных производствах.		
	3	Типовые и групповые техпроцессы. Типизация и технологичность в производстве. Понятие производственного процесса массового, серийного, единичного производства: особенности организации процессов, оснащение, технологическая документация.		
	4	Трудоемкость, станкочасовое количество, норма времени. Производственный и технологический процесс, основные понятия		
	Самостоятельная работа учащегося		1	2
Составление таблицы "Типы производств"				
Тема 1.2. Точность механической обработки детали	Содержание учебного материала		2	1
	1	Понятие точности. Факторы, влияющие на точность.		
	2	Виды погрешностей. Влияние погрешностей на точность механической обработки. Виды отклонений и причины их возникновения.		
Тема 1.3. Качество поверхностей детали	Содержание учебного материала		4	1
	1	Понятие качества. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.		
	2	Параметры шероховатости и факторы, от которых зависит шероховатость поверхности		
	3	Исследование качества обработанной поверхности		
Тема 1.4. Основы базирования	Содержание учебного материала		2	1
	1	Понятие о базах и базирование. Классификация баз.		

	2	Принципы базирования. Определение погрешностей базирования при различных способах обработки.		
Тема 1.5. Технологичность конструкции детали	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о технологичности. Основные определения.		1
	2	Качественный и количественный методы оценки технологичности.		
	3	Определение технологичности детали и ее анализ.		
Тема 1.6. Выбор заготовок деталей машин	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды заготовок и методы их получения. Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала.		1
	2	Предварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.		
Тема 1.7. Припуски на механическую обработку	Содержание учебного материала		4	
	1	Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска.		1
	2	Определение межоперационных переходов, размеров и допусков. Определение размеров заготовки.		
Тема 1.8. Принципы проектирования и правила разработки тех процессов обработки деталей	Содержание учебного материала		4	
	1	Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования. Классификация технологических процессов.		1
	2	Основная технологическая документация. Правила заполнения.		
	3	Заполнение бланков маршрутной и операционной карт.		
Тема 1.9. Основы технического нормирования	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия и определения		1
	2	Порядок нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках.		
Раздел II. Обработка на металлорежущих станках. Нормирование работ			14	
Тема 2.1. Виды и методы обработки наружных поверхностей тел вращения	Содержание учебного материала		4	
	1	Обработка заготовок на токарных, револьверных станках. Обработка на автоматах и полуавтоматах.		1
	2	Отделочная обработка валов. Шлифование. Притирка и полирование. Суперфиниширование.		
Тема 2.2. Обработка отверстий	Содержание учебного материала		2	
	1	Обработка на сверлильных станках. Особенности обработки на сверлильных станках с ЧПУ. Нормирование сверлильных работ.		1

	2	Растачивание, протягивание, шлифование отверстий. Тонкое растачивание.		
Тема 2.3. Обработка плоскостей и пазов	Содержание учебного материала		2	1
	1	Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание.		
	2	Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение.		
Тема 2.4. Обработка зубчатых колес	Содержание учебного материала		2	1
	1	Методы обработки зубчатых колес. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание. Протягивание.		
	2	Шлифование. Шевингование. Притирка и обкатка. Зубохонингование. Нормирование зуборезных работ. Расчет длины рабочего хода. Основное время. Вспомогательное время.		
Тема 2.5. Обработка резьбовых и фасонных поверхностей	Содержание учебного материала		4	1
	1	Назначение и виды резьб. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы.		
	2	Обработка фасонных поверхностей на универсальных станках и станках с ЧПУ		
Раздел III. Технология изготовления типовых деталей			8	
Тема 3.1. Технология изготовления деталей, имеющих форму вала, дисков и втулок	Содержание учебного материала		4	1
	1	Заготовка валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов.		
	2	Типовые технологические процессы. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка.		
	Самостоятельная работа учащегося			
	1	Проектирование техпроцесса изготовления детали "Вал"		
1	Проектирование техпроцесса изготовления детали "Втулка"	1	2	
Тема 3.2. Техпроцесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	Содержание учебного материала		2	1
	1	Заготовки зубчатых колес. Предварительные операции		
	2	Операция зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колес, шлицев.		
Тема 3.3. Обработка корпусных деталей	Содержание учебного материала		2	1
	1	Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов. Обработка на агрегатных и многооперационных станках.		
Раздел IV. Проектирование участка			4	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала			

Порядок проектирования участка	1	Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчет оборудования. Расчет численности рабочих.	4	1
	2	Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по участку. Определение площади участка.		
	3	Способы расположения оборудования на участке. Расстояние между оборудованием. Транспортные средства.		
	4	Расчет оборудования. Расчет численности рабочих.		
	5	Планирование участка механической обработки. Транспортные средства		
Раздел V. Технология сборки машин			4	
Тема 5.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала		2	1
	1	Основные понятия и определения. Методы сборки. Стадии сборки.		
	2	Технологическая документация процесса сборки.		
	3	Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки.		
Тема 5.2. Сборка типовых соединений	Содержание учебного материала		2	1
	1	Сборка типовых соединений: подшипников, зубчатых зацеплений, резьбовых пар.		
	2	Нормирование сборочных работ. Пример расчета операции сборки. Справочная литература, используемая для нормирования сборочных работ.		
	3	Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки.		
	4	Технология сборки: сборка изделия в соответствии с технологическим заданием.		
Всего:			66	
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и аудитории по совместительству применяемой, как лаборатория детали машин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий "Техническая механика";
- макеты механических передач;
- макеты деталей машин и узлов;
- детали машин и узлов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Суслов А.Г. Технология машиностроения. –М.: Кнорус, 2013, 336 с.

Интернет-источники:

1. Сайт «Основы технологии машиностроения». Мир книг Режим доступа:
http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii-mashinostroeniya.html
Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lib-bkm.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методику отработки детали на технологичность - применять методику проектирование операций - проектировать участки механических цехов - использовать методику нормирования трудовых процессов - расчет припусков на механическую обработку деталей; - определение погрешностей базирования при различных способах установки; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальный и фронтальный опросы; - защиты практической работы - тестирование; - контрольная работа; - экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов; - решение ситуационных задач.
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин 	<p>Дифференциальный зачет</p>

