

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Технология машиностроения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Технология машиностроения является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 09	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
-------	----------	---	----------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в т.ч. в форме практической подготовки	50
В т.ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	
практические занятия	50
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в виде экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем академических часов / в т.ч. в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы технологии машиностроения.				
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание	8		
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
	3. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов.	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
	4. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов.	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
В том числе практических занятий и лабораторных работ				

	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	4		
Тема 1.2. Способы получения заготовок	1. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	2. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	8		
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	1. Понятие о качестве поверхности. Критерий и классификация шероховатости поверхности.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	2. Приборы для измерения шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	3. Базы. Выбор баз. 4. Принципы постоянства базы и совмещения баз. Погрешности установки. 5. Способы базирования деталей при обработке.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	6. Основные требования к технологичности конструкции детали. 17. Методика отработки детали на технологичность.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		

	Практическая работа № 1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	Практическая работа № 1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	Практическая работа №2 Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	Практическая работа №2 Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	Практическая работа №3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
	Практическая работа №3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04

Практическая работа №3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
Практическая работа №3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
Практическая работа №4 Разработка концентрированного и дифференцированного вариантов техпроцесса изготовления деталей в зависимости от типа производства.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
Практическая работа №4 Разработка концентрированного и дифференцированного вариантов техпроцесса изготовления деталей в зависимости от типа производства.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
Практическая работа №5 Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.04 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
Практическая работа №5 Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04

Практическая работа №5 Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	2		
Самостоятельная работа обучающегося			
Содержание	6		
2. Штучное время. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время на партию деталей.	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03
1. Методика нормирования трудовых процессов.	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03
3. Расчётно-аналитический метод исследования затрат рабочего времени. 5. Изучение затрат рабочего времени при помощи наблюдений	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03
В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	6		
	1. Суммарный опытно-статистический метод. 2. Укрупненный метод. 3. Аналитический метод	2	ОК 02, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 09.04
	4. Методика расчёта основного технологического времени при выполнении станочных операций обработки деталей машин.	2	ОК 02, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 09.04
	5. Методика расчёта основного технологического времени при выполнении станочных операций обработки деталей машин.	2		ОК 02, ОК 09 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 09.04
Раздел 2. Основы технического нормирования.				
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	6		

1.Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. 2.Обработка ступенчатых поверхностей. 3. Обработка конических поверхностей.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
4.Способы обработки отверстий. 5.Сверление, зенкерование, развёртывание. 6.Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
7.Обработка плоских поверхностей строганием и долблением. 8.Обработка плоских поверхностей фрезерованием. . 9.Обработка плоских поверхностей протягиванием.	2	ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа обучающегося			
Содержание	8		
1.Нарезание резьбы плашками, головками и метчиками. 2.Нарезание резьбы резцами. Вихревой метод нарезания резьбы. 3.Резьбофрезерование/	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06

Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	5.Фрезерование, строгание, протягивание. 6.Накатывание шлицевой поверхности.	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06
	7.Изготовление цилиндрических зубчатых колес. 8.Изготовление конических зубчатых колес.	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06
	9.Изготовление червячных колес. 10.Отделочные способы обработки зубчатых колес.	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 01.04 Уо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей				
	Содержание	6		

Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	1.Виды оборудования. 2. Выбор оборудования для изготовления деталей тел вращения.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	3.Выбор оборудования для изготовления отверстий. 4. Выбор оборудования для изготовления плоских поверхностей.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	5.Вспомогательное оборудование сборочных цехов.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		
	Практическая работа №6 Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №6 Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №6 Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №7 Расчёт вспомогательного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №7 Расчёт вспомогательного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №7 Расчёт вспомогательного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	3о 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №8 Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	3о 09.01Уо 09.04

	Практическая работа №8 Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №8 Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №9 Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
Тема 3.2. Обработка деталей	Практическая работа №9 Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа №9 Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	2		
	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Содержание	2			

	1. Классификация сборочных соединений. Сборка резьбовых соединений. Механизация и автоматизация сборки.	2	ОК 09	Зо 09.01 Уо 09.04
	Всего:	118		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ермолаев, В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510515> (дата обращения: 16.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает обучающий, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающий, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающий, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
---	---	--