Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОПОП по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Регистрационный №25ТМ/28

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Технология машиностроения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 14.06.2022 №444.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий»

Разработчик:
А.С. Петухов – преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.
Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.
Протокол №6 от 11.02.2025

Председатель УЦК Т.С. Мурашкина

Программа одобрена на заседании Педагогического совета и рекомендована к использованию в учебном процессе.
Протокол №3 от 28.02.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 4
1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы 5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению 12
3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению 12
3.2.1. Основная литература 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

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 ОПОП 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	132
в т.ч. в форме практической подготовки	42
В т.ч.:	
теоретическое обучение	84
лабораторные занятия	-
практические занятия	42
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (3 семестр) – **дифференцированный зачет**	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технологии машиностроения.			
Вводное ознакомительное занятие: (Что такое Технология машиностроения)		**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
Раздел 2. Изделие			
Тема 2.1	**Содержание**	**14**	
Машина как объект производства	**1. Служебное назначение машины .**	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	2. Связи между исполнительными поверхностями машин.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	3. Виды поверхностей деталей машин.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	4. Контрольная работа: Понимание терминов и связь между видами поверхностей и их функциональным назначением.	**2**	

	5. Конструктивные элементы деталей.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	6. Конструктивные элементы деталей.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	7. Самостоятельная работа: Определение наименования и служебного назначения поверхности.	**2**	
Тема 2.2 Показатели качества машин	**Содержание**	**28**	
	1. Основные показатели качества машин.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	2. Точность машины и её деталей.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
Допуски и посадки.			
	3. Виды соединений и посадок.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	4. Классификация соединений.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	5. Единая система допусков и посадок (ЕСДП) .	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	6. Понятия «отверстие» и «вал» .	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	7. Общие сведения о размерах, проставляемых на чертежах	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	8. Линейные размеры. Составление графической схемы полей допуска.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**

	9. Самостоятельная работа по: Составлению графической схемы полей допуска.	**2**	
	10. Условие годности действительного размера. Обозначение размеров на чертеже.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06**
	11. Шероховатость.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	12. Шероховатость.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
Технологичность конструкции детали.			
	13. Основные требования к технологичности конструкции детали.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	14. Основные показатели технологичности.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
Раздел 3. Производство			
Типы производств	**Содержание**	**6**	
	1. Определения типов производств.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	2. Определения технико-экономических параметров производства.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	3. Самостоятельная работа: Определение типа производства и термины экономических параметров производства.	**2**	
Раздел 4. Заготовка			
	Содержание	**10**	

Тема 4.1 Виды заготовок	**1. Методы получения заготовок.**	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	3. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	4. Предварительная обработка заготовок.	**2**	**Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06**
	5. Самостоятельная работа: Определение метода получения заготовки.	**2**	
Тема 4.2 Базы и базирование заготовок	**Содержание**	**12**	
	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	2. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	3. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	4. Принципы постоянства базы и совмещения баз. Погрешности установки.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01**

			Уо 03.03 **Уо 09.04**
	5. Способы базирования деталей при обработке.	**2**	**Зо 02.02** **Зо 02.03** **Уо 02.03** **Уо 02.06**
	6. Самостоятельная работа: Составление схемы базирования.	**2**	
Раздел 5. Станок Оборудование			
Тема 5.1 Технологические процессы машиностроительного производства	**Содержание**	**6**	
	1. Структура производственного и технологического процесса обработки детали.	**2**	**Зо 01.01** **Зо 01.03** **Зо 02.02** **Зо 02.03** **Уо 02.03** **Уо 02.06** **Уо 01.04** **Уо 01.06**
	2. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	**2**	**Зо 03.02** **Зо 03.03** **Зо 09.01** **Уо 03.01** **Уо 03.03** **Уо 09.04**
	3. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	**2**	**Зо 03.02** **Зо 03.03** **Зо 09.01** **Уо 03.01** **Уо 03.03** **Уо 09.04**
Тема 5.2 Виды механической обработки	**Содержание**	**4**	
	1. Методы получения форм элементов детали.	**2**	**Зо 01.01** **Зо 01.03** **Уо 01.04** **Уо 01.06**
	2. Методы получения форм элементов детали.	**2**	**Зо 01.01** **Зо 01.03** **Уо 01.04** **Уо 01.06**
	Содержание	**24**	

Тема 5.3 Оборудование для механической обработки заготовок	**1. Виды оборудования.**	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	2. Виды оборудования.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	3. Приспособления.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	4. Приспособления.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	5. Вспомогательное оборудование сборочных цехов.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	6. Режущий инструмент	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	7. Режущий инструмент	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	8. Виды контрольно-измерительных инструментов	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	9. Контрольно-измерительный инструмент Штангенциркуль	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	10. Практическое занятие: работа с измерительным приспособлением	**2**	
	11. Контрольно-измерительный инструмент Микрометр	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	12. Практическое занятие: работа с измерительным приспособлением	**2**	
Тема 5.4 Выбор оборудования для изготовления деталей	**Содержание**	**10**	
	1. Выбор оборудования для изготовления деталей тел вращения. Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей. Обработка конических поверхностей.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	2. Выбор оборудования для изготовления отверстий.	**2**	**Зо 09.01 Уо 09.04**
	3. Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	4. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.	**2**	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**
	Содержание	**10**	

Тема 5.5 Формирование резьбы разными методами	**1. Нарезание резьбы плашками, головками и Метчиками**	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06**
	2. Нарезание резьбы резцами. Вихревой метод нарезания резьбы.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06**
	3. Резьбофрезерование.	**2**	**Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.06**
	4. Накатывание резьбы.	**2**	**Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03**
	2	**Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 03.01 Уо 03.03 Уо 09.04**	
Самостоятельная работа обучающихся:		4	
Консультация:		-	
Промежуточная аттестация (3 семестр) **- дифференцированный зачет:**		**132**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **технологии машиностроения**.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методических материалов по дисциплине Технология машиностроения;
- комплект плакатов;
- образцы деталей;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- комплект демонстрационных комплексов.

Программное обеспечение:
Power Point, Microsoft Word, Exel, WinRar.

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине, изданными за последние 5 лет.

3.2.1. Основная литература

1. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1116-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104916.

2. Ильянков, А. И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва : Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

3. Левшин, Г. К. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / Г. К. Левшин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-0803-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124227.html.

4. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1850693 .

5. Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542452.

6. Суслов, А. Г. Технология машиностроения + еПриложение : учебник / А. Г. Суслов, А. Н. Прокофьев. — Москва : КноРус, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-406-09093-0. — URL: https://book.ru/book/942137.

7. Тотай, А. В. Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536811.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности **уметь:** Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		