



Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Чуровский
«30» января 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 Технология машиностроения

по специальности среднего профессионального образования
15.02.16 Технология машиностроения

Гатчина
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики: преподаватель специальных дисциплин высшей категории Субботина Елена Борисовна

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол №1 от «19» января 2023г.

Председатель методической комиссии: Кайор М. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ.

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

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

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схем базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

- применять методику обработки 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 102 часа;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
лабораторные занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Рабочий тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Компетенции и уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы проектирования технологических процессов.	Содержание учебного материала	5	1.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Основные понятия.		
	2 Виды производства.		
	3 Виды обработки в машиностроении.		
	4 Выбор заготовок.		
	5 Качество поверхности.		
	6 Припуски на обработку.		
	7 Точность механической обработки.		
	8 Базирование заготовок при обработке.		
	9 Проектирование технологических процессов механической обработки.		
Лабораторные занятия: Определение технических норм времени выполнения технических операций.		8	3
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 2. Методы механической обработки поверхностей.	Содержание учебного материала	5	1.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Обработка наружных цилиндрических поверхностей (тел вращения).		
	2 Обработка отверстий.		
	3 Обработка резьбовых поверхностей.		
	4 Обработка на токарно-револьверных станках, полуавтоматах, автоматах и автоматических станочных линиях.		
	5 Обработка плоских поверхностей.		
	6 Обработка фасонных поверхностей.		
	7 Обработка зубьев зубчатых колёс.		
	8 Обработка шпоночных канавок и шлицевых поверхностей.		
	9 Электроискровая обработка.		
	10 Анодно-механическая обработка.		
	11 Ультразвуковая обработка.		
	12 Балансировка вращающихся деталей.		
Лабораторные занятия: Исследование точности формы и расположения шлифовальных плоских поверхностей		10	3
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 3. Методы изготовления типовых деталей в машиностроении.	Содержание учебного материала	5	1.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Обработка заготовок для деталей типа станин.		
	2 Обработка заготовок корпусных деталей.		
	3 Обработка заготовок шпинделей.		
	4 Обработка заготовок коленчатых валов.		
	5 Обработка заготовок зубчатых колёс.		
	6 Изготовление и обработка деталей из пластмасс.		
Практические занятия: Выбор метода обработки типовых деталей.		5	3

	Проектирование технологических процессов механической обработки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 4.	Технологические процессы сборки.	5	1.1-3.2 OK1-OK9 2
	Содержание учебного материала.		
	1 Основные положения и понятия о сборке.		
	2 Характеристика соединений деталей и способы их выполнения.		
	3 Механизация и автоматизация сборочных работ.		
	Практические занятия: Составление структуры технологического процесса обработки конструктивных элементов детали. Изучение структуры технологического процесса. Определение величины припусков.	5	3
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 5. Основы конструирования приспособлений.	Содержание учебного материала.		1.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Общие сведения о приспособлениях.	5	
	2 Установочные элементы приспособлений.		
	3 Зажимные устройства приспособлений.		
	4 Механизированные приводы зажимов.		
	5 Установочно-зажимные механизмы.		
	6 Корпуса приспособлений.		
	7 Конструктивная компоновка приспособлений для станков основных типов.		
	8 Основные этапы проектирования приспособлений.		
	Практические занятия: Расчет размеров заготовок. Расчет технико-экономических показателей. Определить возможность брака в исходном размере при фрезеровании паза.	5	3
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 6. Основы проектирования механических цехов.	Содержание учебного материала.	5	1.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Особенности проектирования промышленных предприятий в России.		
	2 Методы проектирования механических цехов.		
	3 Проектирование вспомогательных служб.		
	Практические занятия: Техническое нормирование технологических операций. Определить основное время для обработки фрезой паза. Нормирование токарной операции технологического процесса. Составление типового технологического процесса.	5	3
Самостоятельная работа обучающихся :		6	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.			

Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)		
Всего максимальная нагрузка обучающегося:	102	
аудиторная нагрузка обучающегося	68	
самостоятельная работа обучающегося	34	

Для характеристики уровня усвоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технология машиностроения; мастерских слесарная, токарная, механическая, участок станков с ЧПУ; лабораторий технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- 25 посадочных мест,
- компьютер, проектор,
- экран,
- комплект учебно-лабораторного оборудования
(стенды по темам и лабораторные столы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Тотай, А.В. Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В.Тотай [и др.]; под редакцией А.В.Тотая.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Юрайт, 2020.- 241 с.- (Профессиональное образование).-Библиогр.:с.234

Тотай, А.В. Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В.Тотай [и др.]; под редакцией А.В.Тотая.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Юрайт, 2021.- 241 с.- (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469655>

Рогов, В.А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В.А.Рогов.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2020.- 351 с.- (Профессиональное образование).- Библиогр.:с.349-350.

Рогов, В.А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В.А.Рогов.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2021.- 351 с.- (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475997>

Черепашин, А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепашин, В.В.Клепиков, В.А.Кузнецов - Москва : Юрайт, 2020. - 218 с.: ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.189-191.

Черепашин, А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепашин, В.В.Клепиков, В.А.Кузнецов - Москва : Юрайт, 2021. - 218 с.: ил. - (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470948>

Дополнительная

Холодкова, А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках : учебник для среднего профессионального образования / А.Г.Холодкова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 256 с. : ил. - (Профессиональное образование. ТОП-50 СПО). - Библиогр.:с.254

Иванов, И.С. Технология машиностроения : учебное пособие / И.С.Иванов.- 2-е изд., перераб. и доп.- Москва : ИНФРА-М, 2020.- 240 с.- (Среднее профессиональное образование).

Режим: <https://znanium.com/catalog/product/1043105>

Иванов, И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С.Иванов.- Москва : ИНФРА-М, 2020.- 224 с.- (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043101>

Марголит, Р.Б. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / Р.Б.Марголит.- Москва : Юрайт, 2021.- 413 с.- (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471773>

Погонин, А.А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Погонин, А.А.Афанасьев, И.В.Шрубченко.- 3-е изд., доп.- Москва : ИНФРА-М, 2021.- 530 с. - (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/993658>

Рахимянов, Х.М. Технология машиностроения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х.М.Рахимянов, Б.А.Красильников, Э.З.Мартынов.- 3-е изд.- Москва : Юрайт, 2021.- 252 с.- (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472966>

Скворцов, В.Ф. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.Ф.Скворцов. - 2-е изд.- Москва : ИНФРА-М, 2021.- 330 с. + Доп. материалы.- (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа <https://znanium.com/catalog/product/1043100>

Таратынов, О.В. Технология машиностроения: основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В.Таратынов, В.В.Клепиков, Б.М.Базров.- Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021.- 610 с.- (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1226473>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, представленных в комплекте фонда оценочных средств по данной дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: Применять методику обработки деталей на технологичность.	Практическая работа
Применять методику проектирования операций.	Практическая работа
Проектировать участки механических цехов.	Тестирование Лабораторная работа
Использовать методику нормирования трудовых процессов.	Индивидуальное задание
Знать:	Практическое задание

Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.	
Технологические процессы типовых деталей и узлов машин.	Практическое задание

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 89	4	хорошо
51 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных студентами профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.