

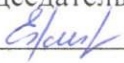
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.09.2025 14:59:57
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

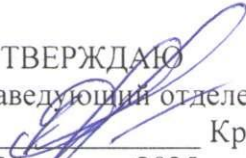
Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2,3</u>
Семестр	<u>3,4,5</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 № 69122, и на основании примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, зарегистрированной в государственном реестре от 16.12.2024 г. № 63/2024.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 26.03.2025 г.
Председатель ЦК
 Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН
 Крылов О.А.
«28» марта 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Порваткина Т.А., преподаватель первой квалификационной категории, преподаватель учебных дисциплин и профессиональных модулей УГПС 15.00.00 Машиностроение

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
2.3. Практическая подготовка	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология машиностроения»: формирование у обучающихся готовности к проектированию технологических процессов и реализации их в производстве, а также изучению основных понятий и определений в области машиностроительного производства, теории точности обработки поверхностей деталей машин и теории базирования заготовок и деталей машин.

Дисциплина «Технология машиностроения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.1	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.5	рассчитывать режимы резания по	методику расчета режимов	подбор режимов

	нормативам; рассчитывать штучное время	резания; структуру штучного времени	обработки; расчет режимов резания
ПК 3.1	определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс сборки изделий оформлять технологическую документацию;	технологические формы, виды и методы сборки; принципы организации и виды сборочного производства; этапы проектирования процесса сборки; комплектование деталей и сборочных единиц; последовательность выполнения процесса сборки; виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении	использования шаблонов типовых схем сборки изделий; выбора способов базирования соединяемых деталей; составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций
ПК 3.3	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий	виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
3 семестр ВСЕГО , в т.ч.:	58	22
Лекции	30	-
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация (другая форма)	2	-
4 семестр ВСЕГО , в т.ч.:	40	22
Лекции	14	-
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
5 семестр ВСЕГО , в т.ч.:	26	12
Лекции	12	-
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	124	56
Лекции	56	-
Практические занятия	54	54
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	2
Промежуточная аттестация	6	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр		58/22	
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		36/16	
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.		
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.		
	3. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.		
	4. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.		
	5. Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.		
	В том числе		
	Лекция №1 Производство машиностроительного завода. Типы производства	2	
	Лекция №2 Структура технологического процесса обработки детали	2	
	Практическое занятие № 1 Изучение технологических операций на примере типовых деталей.	2/2	
	Лекция №3 Факторы, определяющие точность обработки	2	
	Практическое занятие № 2 Размерный анализ эскиза детали	2/2	

	Практическое занятие № 3 Контроль качества деталей	2/2	
Тема 1.2. Способы получения заготовок	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1 ПК 3.1
	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.		
	2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.		
	3. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.		
	4. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.		
	5. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.		
	6. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.		
	В том числе		
	Лекция №4 Основные схемы базирования. Погрешность базирования	2	
	Практическое занятие № 4 Базирование заготовок	2/2	
	Лекция №5 Заготовки из металлов и неметаллических материалов	2	
	Практическое занятие № 5 Выбор метода получения заготовок	2/2	
	Самостоятельная работа № 1. Конструирование заготовок деталей из серого чугуна	2	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Лекция №6 Припуски на обработку и методы их определения	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практическое занятие № 6 Определение припуска на заготовку	2/2	
	Лекция №7 Технологичность конструкции	2	
	Практическое занятие № 7 Оценка технологичности конструкции.	2/2	
	Содержание		
	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине		
	2. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.		
	3. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.		

	4. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. 5. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины. 6. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. 7. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)		
	В том числе		
	Лекция №8 Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали	2	
	Лекция №9 Последовательность проектирования техпроцесса	2	
	Лекция №10 Правила оформления технологической документации	2	
	Практическое занятие № 8 Разработка маршрута технологического процесса (по выбору)	2/2	
Раздел 2. Основы технического нормирования		16/6	
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.5
	1. Классификация трудовых процессов. 2. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. 3. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда. 4. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. 5. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. 6. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии.		
	В том числе		
	Лекция №11 Трудовые процессы. Структура затрат рабочего времени	2	
	Лекция №12 Расчет штучного времени	2	
	Практическое занятие № 9 Расчет штучного времени	2/2	
	Лекция №13 Особенности нормирования трудовых процессов	2	
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.5
	1. Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. 2. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его		

	производительность.		
	3. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.		
	В том числе		
	Лекция №14 Основное время и порядок его определения	2	
	Практическое занятие № 10 Анализ машинного времени	2/2	
	Лекция №15 Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию	2	
	Практическое занятие № 11 Определение нормативов основного времени на операции	2/2	
Промежуточная аттестация в форме итогового тестирования		2	
4 семестр		40/22	
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		40/22	
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.		
	2. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок.		
	3. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок.		
	4. Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей.		
	5. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок.		
	6. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.		
	В том числе		
	Лекция №16 Обработки наружных поверхностей тел вращения	2	
	Практическое занятие №12 Построение схем технологических наладок при обработке наружных поверхностей тел вращения	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Отделочные виды обработки деталей	2	
	Лекция №17 Нарезание резьбы. Обработка шлицевых соединений	2	
	Практическое занятие №13 Построение схем технологических наладок при	2/2	

	нарезании резьбы		
	Лекция №18 Обработка плоских и фасонных поверхностей	2	
	Практическое занятие №14 Построение схем технологических наладок при обработке плоских и фасонных поверхностей	2/2	
Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.		
	2. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора.		
	3. Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок.		
	4. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов.		
	5. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.		
	6. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса «Вал». Схемы технологических наладок.		
	В том числе		
	Лекция №19 Обработка корпусных деталей	2	
	Практическое занятие №15 Построение схем технологических наладок при обработке корпуса редуктора	2/2	
	Лекция №20 Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Способы обработки жаростойких сплавов.	2	
	Практическое занятие №16 Построение схем технологических наладок при обработке деталей давлением в холодном состоянии	2/2	
	Лекция №21 Обработка отверстий и зубчатых колес	2	
	Практическое занятие №17 Построение схем технологических наладок при обработке отверстий и зубчатых колес	2/2	
	Содержание		
	1. Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программноносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков.		
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1

	2. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. 3. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях		ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе		
	Лекция №22 Оборудование для механической обработки заготовок	2	
	Практическое занятие №18 Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций	2/2	
	Практическое занятие №19 Расчёт вспомогательного времени для различных видов станочных операций	2/2	
	Практическое занятие №20 Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций	2/2	
	Практическое занятие №21 Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы	2/2	
	Самостоятельная работа №3 Оформление технической документации для обработки детали (по заданию)	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
5 семестр		26/12	
Раздел 4. Сборка машин		26/12	
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.		
	2. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.		
	3. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки.		
	4. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.		
	5. Особенности нормирования сборочных работ.		
	В том числе		
	Лекция №23 Сборочные процессы и размерные цепи	2	
	Практическое занятие №22 Расчет размерных цепей	2/2	
	Лекция №24 Проектирование техпроцесса сборки	2	
	Практическое занятие №23 Оформление технологической схемы сборки	2/2	
	Лекция №25 Особенности нормирования сборочных работ	2	
	Практическое занятие №24 Нормирование сборочных работ.	2/2	

	Практическое занятие №25 Разработка технологического процесса сборки	2/2	
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипника. Сборка зубчатых зацеплений. Сборка резьбовых соединений.		
	2. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки.		
	3. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервирование.		
	В том числе		
	Лекция №26 Сборка типовых сборочных единиц	2	
	Лекция №27 Инструмент, применяемый при сборке	2	
	Практическое занятие №26 Сборка резьбовых соединений.	2/2	
	Самостоятельная работа № 4 Механизация и автоматизация сборки	2	
	Лекция №28 Технический контроль и испытание узлов и машин	2	
	Практическое занятие №27 Алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Технология машиностроения организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1	1.1	Практическое занятие №1	2	Изучает технологические операции на примере типовых деталей с применением технической документации предприятий
1.2	1.1	Практическое занятие №2	2	Выполняют размерный анализ эскиза детали
1.3	1.1	Практическое занятие №3	2	Производят контроль качества деталей с использованием справочной литературы предприятия
1.3	1.2	Практическое занятие №4	2	Обозначают опоры и зажимы на операционных эскизах с применением технической документации. Производят расчет погрешности базирования
1.4	1.2	Практическое занятие № 5	2	Выбирают метод получения заготовки по условиям производственной задачи

1.5	1.2	Практическое занятие № 6	2	Определяют припуски на заготовку по технологической документации
1.6	1.2	Практическое занятие № 7	2	Выполняют оценку технологичности конструкции
1.7	1.3	Практическое занятие № 8	2	Разрабатывают маршрут технологического процесса (по выбору)
1.8	2.1	Практическое занятие № 9	2	Рассчитывают штучное время по условиям производственной задачи
1.9	2.2	Практическое занятие № 10	2	Выполняют анализ машинного времени по данным производства
1.10	2.3	Практическое занятие № 11	2	Определяют нормативы основного времени на операции
1.11	3.1	Практическое занятие №12	2	Строят схемы технологических наладок при обработке наружных поверхностей тел вращения
1.12	3.1	Практическое занятие №13	2	Строят схемы технологических наладок при нарезании резьбы
1.13	3.1	Практическое занятие №14	2	Строят схемы технологических наладок при обработке плоских и фасонных поверхностей
1.14	3.2	Практическое занятие №15	2	Строят схемы технологических наладок при обработке корпуса редуктора
1.15	3.2	Практическое занятие №16	2	Строят схемы технологических наладок при обработке деталей давлением в холодном состоянии
1.16	3.2	Практическое занятие №17	2	Строят схемы технологических наладок при обработке отверстий и зубчатых колес
1.17	3.3	Практическое занятие №18	2	Определяют тип производства по условиям производственной задачи. Рассчитывают коэффициент закрепления операций
1.18	3.3	Практическое занятие №19	2	Рассчитывают вспомогательное время для станочных операций в рамках производственной задачи
1.19	3.3	Практическое занятие №20	2	Рассчитывают штучное время для станочных операций в рамках производственной задачи
1.20	3.3	Практическое занятие №21	2	Определяют подготовительно-заключительное время на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы
1.21	3.3	Самостоятельная работа №3	2	Оформляют техническую документацию для обработки детали (по заданию) в рамках производственной задачи
1.22	4.1	Практическое занятие №22	2	Выполняют расчет размерных цепей
1.23	4.1	Практическое занятие №23	2	Оформляют технологические схемы сборки
1.24	4.1	Практическое занятие №24	2	Выполняют нормирование сборочных работ.
1.25	4.1	Практическое занятие №25	2	Разрабатывают технологический процесс сборки
1.26	4.2	Практическое занятие №26	2	Разрабатывают технологию сборки резьбовых соединений
1.27	4.2	Практическое занятие №27	2	Составляют алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технологии машиностроения, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 173 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139629>.

2. Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518121>.

3. 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>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Технология машиностроения : методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.08 Технология машиностроения очной формы обучения / ТИУ ; сост. И. А. Жгурова. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 22 с. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> 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 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали методику расчета режимов резания; структуру штучного времени технологические формы, виды и методы сборки; принципы организации и виды сборочного производства; этапы проектирования процесса сборки; комплектование деталей и сборочных единиц; последовательность выполнения процесса сборки; виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	знает методику отработки детали на технологичность знает технологические процессы производства типовых деталей машин знает методику выбора рационального способа изготовления заготовок знает методику проектирования станочных и сборочных операций знает правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах знает методику нормирования трудовых процессов ориентируется в технологической документации, знает правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i> <i>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</i>
<i>Уметь:</i> 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	выбирает последовательность обработки поверхностей деталей применяет методику отработки деталей на технологичность применяет методику проектирования станочных и сборочных операций	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i> <i>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</i>

деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс сборки изделий оформлять технологическую документацию; оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий	проектирует участки механических и сборочных цехов использует методику нормирования трудовых процессов производит расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии	
---	---	--

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.