Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Технология машиностроения

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ протокол № 7 от 15.04.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.16 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.16 Технология машиностроения; Рабочая программа разработана с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «ОП.06 Технология машиностроения» в составе примерной основной образовательной программы специальности 15.02.16 Технология машиностроения- Профессионалитет, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-295 от 27.06.2023).

№	Разработчик ФИО
1	Логинова Елена Александровна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	определение термина "технологический процесс"
	1.2	определение термина "производственный процесс"
	1.3	понятие качества поверхности
	1.4	методику выбора технологических баз
	1.5	виды исходных заготовок и методы их получения
	1.6	методы оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий
	1.7	технологическую документацию, правила ее оформления
	1.8	методы нормирования трудовых процессов
	1.9	алгоритм расчета норм времени на механическую обработку
	1.10	алгоритм проектирования операций в технологическом процессе для механической обработки изделий
	1.11	методику проектирования станочных и сборочных операций
Уметь	2.1	определять схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий
	2.2	определять величину припусков для механической обработки аналитическим методом

	2.3	разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий
	2.4	определять последовательность операций в маршрутной карте
	2.5	определять нормирование трудовых процессов
	2.6	рассчитывать нормы времени на механическую обработку
	2.7	разрабатывать маршрутно-операционную карту механической обработки изделий
	2.8	разрабатывать технологический процесс механической обработки изделий

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ПК.1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК.1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК.1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 102 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**102**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**100**
теоретическое обучение	59
лабораторные занятия	0
практические занятия	29
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Основы технологии машиностроения**	**42**			
Тема 1.1	**Технологические процессы машиностроительного производства**	**12**			
Занятие 1.1.1 теория	Основные понятия и определения производственных и технологических процессов.	2	1.1, 1.2	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	2	1.1, 1.2	ОК.1	
Занятие 1.1.3 теория	Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.4 теория	Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.	2	1.1, 1.2	ОК.1	

Занятие 1.1.5 теория	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.	2	1.3	ОК.1	
Занятие 1.1.6 теория	Технологические операции на примере типовых деталей.	1	1.1, 1.2, 1.3	ОК.1	1.1, 1.2, 1.3
Занятие 1.1.7 теория	Технологические операции на примере типовых деталей.	1	1.1, 1.2, 1.3	ОК.1	
Тема 1.2	**Способы получения заготовок**	**20**			
Занятие 1.2.1 теория	Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	2	1.4	ОК.3	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	2	2.1	ОК.1, ПК.1.4	
Занятие 1.2.3 теория	Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	2	1.5	ОК.1	
Занятие 1.2.4 теория	Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	2	1.5	ОК.1	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Определение припуска на механическую обработку.	2	2.2	ОК.1, ПК.1.5	
Занятие 1.2.6 теория	Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.	2	1.6	ОК.2	

Занятие 1.2.7 практическое занятие	Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	2	2.3	ОК.3	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Определение базирования заготовок.	2	1.4, 2.1	ОК.1, ОК.3, ПК.1.4	
Занятие 1.2.9 Самостоятельная работа	Выбор метода получения заготовок.	2	1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ПК.1.4, ПК.1.5	
Занятие 1.2.10 практическое занятие	Оценка технологичности конструкции.	1	1.6, 2.3	ОК.2, ОК.3	
Занятие 1.2.11 практическое занятие	Оценка технологичности конструкции.	1	1.6, 2.3	ОК.2, ОК.3	1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2
Тема 1.3	**Разработка технологических процессов**	**10**			
Занятие 1.3.1 теория	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 1.3.2 теория	Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 1.3.3 теория	Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 1.3.4 теория	Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии.	2	1.7	ОК.2	

Занятие 1.3.5 практическое занятие	Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали.	1	2.4	ОК.1, ПК.1.3	
Занятие 1.3.6 теория	Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали.	1	1.7, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.1.3	1.7, 2.3, 2.4
Раздел 2	**Основы технического нормирования**	**24**			
Тема 2.1	**Затраты рабочего времени**	**14**			
Занятие 2.1.1 теория	Классификация трудовых процессов.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.2 теория	Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.3 теория	Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.4 теория	Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.5 практическое занятие	Расчет штучного времени.	2	2.5	ОК.3	
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Нормирование работы вспомогательных рабочих.	2	1.8, 2.5	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Нормирование работы инженерно-технических работников.	1	1.8, 2.5	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.8 практическое занятие	Нормирование работы инженерно-технических работников.	1	1.8, 2.5	ОК.2, ОК.3	1.8, 2.5

Тема 2.2	**Нормирование трудовых процессов**	**10**			
Занятие 2.2.1 теория	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.2.2 теория	Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.2.3 теория	Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	2	1.8	ОК.2	
Занятие 2.2.4 практическое занятие	Определение нормативов на операции.	2	2.6	ОК.3, ПК.1.5	
Занятие 2.2.5 практическое занятие	Анализ машинного времени.	1	1.9, 2.6	ОК.1, ОК.3, ПК.1.5	
Занятие 2.2.6 практическое занятие	Анализ машинного времени.	1	1.9, 2.6	ОК.1, ОК.3, ПК.1.5	1.9, 2.6
Раздел 3	**Обработка основных поверхностей типовых деталей**	**20**			
Тема 3.1	**Обработка наружных поверхностей**	**20**			
Занятие 3.1.1 теория	Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей.	2	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.2 теория	Обработка ступенчатых поверхностей.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.3 теория	Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.	2	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.4 теория	Обработка конических поверхностей.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.5 теория	Обработка плоских поверхностей строганием и долблением.	1	1.10	ОК.1	

Занятие 3.1.6 теория	Обработка плоских поверхностей фрезерованием.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.7 теория	Обработка плоских поверхностей протягиванием.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.8 теория	Виды нарезания резьбы.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.9 теория	Изготовление цилиндрических зубчатых колес.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.10 теория	Изготовление конических зубчатых колес.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.11 теория	Изготовление червячных колес.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.12 теория	Отделочные способы обработки зубчатых колес.	1	1.10	ОК.1	
Занятие 3.1.13 практическое занятие	Проектирование технологических процессов обработки основных поверхностей.	2	2.7, 2.8	ОК.2, ПК.1.6	
Занятие 3.1.14 практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, опытного образца (опытной партии).	2	1.10, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.1.6	
Занятие 3.1.15 практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	1	2.8	ОК.2, ПК.1.6	
Занятие 3.1.16 практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	1	2.8	ОК.2, ПК.1.6	1.10, 2.7, 2.8
Раздел 4	**Сборка машин**	**10**			
Тема 4.1	**Технологический процесс сборки**	**10**			

Занятие 4.1.1 теория	Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.	2	1.11	ОК.3	
Занятие 4.1.2 практическое занятие	Описание технологических операций сборочных соединений.	1	1.11	ОК.3	
Занятие 4.1.3 практическое занятие	Описание технологических операций сборочных соединений.	1	1.11	ОК.3	1.11
Занятие 4.1.4 консультация	Нормирование операций.	2	1.8, 1.9, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.5	
Занятие 4.1.5 консультация	Проектирование технологического процесса.	2	1.1, 1.10, 1.11, 1.2, 1.4, 1.7, 2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.6	
Занятие 4.1.6 консультация	Расчет коэффициентов анализа технологичности детали.	2	1.5, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.5	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	102			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет технологии машиностроения, Лаборатория информационных технологий в планировании производственных процессов.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.2.2 Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.5 Определение припуска на механическую обработку.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.7 Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.8 Определение базирования заготовок.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.10 Оценка технологичности конструкции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.2.11 Оценка технологичности конструкции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска

1.3.5 Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.5 Расчет штучного времени.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.6 Нормирование работы вспомогательных рабочих.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.7 Нормирование работы инженерно-технических работников.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.8 Нормирование работы инженерно-технических работников.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.2.4 Определение нормативов на операции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.2.5 Анализ машинного времени.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.2.6 Анализ машинного времени.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
3.1.13 Проектирование технологических процессов обработки основных поверхностей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска

3.1.14 Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, опытного образца (опытной партии).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
3.1.15 Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
3.1.16 Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
4.1.2 Описание технологических операций сборочных соединений.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
4.1.3 Описание технологических операций сборочных соединений.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	**Библиографическое описание**	**Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)**

1.	Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1116-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139629.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/139629	[основная]
2.	Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20798-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558798+	[основная]
3.	Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19240-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556181+	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.06 Технология машиностроения. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа.	
1.1 определение термина "технологический процесс"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
1.2 определение термина "производственный процесс"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.4
1.3 понятие качества поверхности	1.1.5
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа	
1.4 методику выбора технологических баз	1.2.1, 1.2.8
1.5 виды исходных заготовок и методы их получения	1.2.3, 1.2.4, 1.2.9
1.6 методы оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий	1.2.6, 1.2.10
2.1 определять схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий	1.2.2, 1.2.8, 1.2.9
2.2 определять величину припусков для механической обработки аналитическим методом	1.2.5, 1.2.9

Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа.	
1.7 технологическую документацию, правила ее оформления	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4
2.4 определять последовательность операций в маршрутной карте	1.3.5
2.3 разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий	1.2.7, 1.2.10, 1.2.11
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа.	
1.8 методы нормирования трудовых процессов	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7
2.5 определять нормирование трудовых процессов	2.1.5, 2.1.6, 2.1.7
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа.	
1.9 алгоритм расчета норм времени на механическую обработку	2.2.5
2.6 рассчитывать нормы времени на механическую обработку	2.2.4, 2.2.5
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа.	
1.10 алгоритм проектирования операций в технологическом процессе для механической обработки изделий	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.14
2.7 разрабатывать маршрутно-операционную карту механической обработки изделий	3.1.13, 3.1.14
2.8 разрабатывать технологический процесс механической обработки изделий	3.1.13, 3.1.15

Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа.	
1.11 методику проектирования станочных и сборочных операций	4.1.1, 4.1.2

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 определение термина "технологический процесс"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 4.1.5
1.2 определение термина "производственный процесс"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 4.1.5
1.3 понятие качества поверхности	1.1.5, 1.1.6, 1.1.7
1.4 методику выбора технологических баз	1.2.1, 1.2.8, 4.1.5
1.5 виды исходных заготовок и методы их получения	1.2.3, 1.2.4, 1.2.9, 4.1.6

1.6 методы оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий	1.2.6, 1.2.10, 1.2.11, 4.1.6
1.7 технологическую документацию, правила ее оформления	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 4.1.5
1.8 методы нормирования трудовых процессов	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 4.1.4
1.9 алгоритм расчета норм времени на механическую обработку	2.2.5, 2.2.6, 4.1.4
1.10 алгоритм проектирования операций в технологическом процессе для механической обработки изделий	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.14, 4.1.5
1.11 методику проектирования станочных и сборочных операций	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.5
2.1 определять схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий	1.2.2, 1.2.8, 1.2.9
2.2 определять величину припусков для механической обработки аналитическим методом	1.2.5, 1.2.9, 4.1.6
2.3 разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий	1.2.7, 1.2.10, 1.2.11, 4.1.6
2.4 определять последовательность операций в маршрутной карте	1.3.5, 1.3.6
2.5 определять нормирование трудовых процессов	2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 4.1.4
2.6 рассчитывать нормы времени на механическую обработку	2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 4.1.4
2.7 разрабатывать маршрутно-операционную карту механической обработки изделий	3.1.13, 3.1.14, 4.1.5
2.8 разрабатывать технологический процесс механической обработки изделий	3.1.13, 3.1.15, 3.1.16, 4.1.5

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».