

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

Специальность	15.02.08 Технология машиностроения
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная

Рязань 2024

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения и металлообрабатывающего производства.

Протокол №12 от 07.05.2024

Председатель комиссии Клейменова Н. В.

Разработчик: Лунев В.В., преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы формообразования и инструменты

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их 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. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

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

ПК 4.1 Проверять техническое состояние универсального токарно-винторезного станка или токарного станка с программным управлением, выбирать стандартную технологическую оснастку, подготавливать станок к работе, для станка с программным управлением - составлять управляющую программу.

ПК 4.2 Выполнять токарную обработку заготовок на универсальном токарно-винторезном станке или токарном станке с программным управлением с применением стандартного режущего инструмента и универсальных приспособлений.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения.
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **233** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **155** часов,
внеаудиторной учебной нагрузки обучающегося -**78** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В форме практическо й подготовки
Максимальная учебная нагрузка обучающегося	233	91
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	155	-
в том числе:		
лекции, уроки	99	-
лабораторные занятия	16	16
практические занятия	36	36
контрольные работы	4	-
Внеаудиторная учебная нагрузка обучающегося (самостоятельная работа, посещение консультаций)	78	39
промежуточная аттестация в форме: <i>диф. зачёта,</i> <i>экзамена</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	В форме практической подготовки
1	2	3	4
Раздел 1. Инструментальные материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента.		6	-
Тема 1.1 Материалы для изготовления лезвийного инструмента.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Роль процессов формообразования в производстве деталей машин. Условия работы лезвийного инструмента и основные требования, предъявляемые к инструментальным материалам. Материалы для изготовления инструмента. Методы повышения износостойкости режущих инструментов. Основные информационные источники по выбору инструментальных материалов.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – чтение дополнительной литературы; – работа с конспектом лекций; – просмотр видеоматериалов.	2	1
Раздел 2. Точение		74	-
Тема 2.1 Классификация токарных резцов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Назначение и основные виды точения. Классификация токарных резцов. Конструктивные особенности токарных резцов. Основные части и элементы токарного резца. Выбор конструкции резца в зависимости от условий обработки.		

	<i>Практическое занятие № 1: «Изучение конструктивных элементов токарных резцов».</i> <i>Практическое занятие № 2: «Выбор токарных резцов и инструментальных материалов в зависимости от вида обработки».</i>	4	4
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – использование сети Интернет для получения информации; – работа с конспектом лекций.	4	1
Тема 2.2 Геометрические параметры токарного резца.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Исходные плоскости для определения геометрических параметров токарного резца. Главные и вспомогательные углы резца. Углы резца в плане. Влияние углов резца на процесс резания. Числовые значения углов типовых токарных резцов. Приборы и инструменты для измерения углов резца.		
	<i>Лабораторное занятие № 1: «Изучение геометрических параметров токарных резцов».</i>	4	4
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций.	4	1
Тема 2.3 Элементы режимов резания при точении.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Основные понятия и определения, применяемые для описания процессов резания. Основные и вспомогательные движения при токарной обработке. Глубина резания, подача, скорость резания. Основное технологическое время. Ширина, толщина и площадь поперечного сечения срезаемого слоя. Пути повышения производительности труда при точении. Шероховатость. Точность механической обработки. Виды обработки: черновое, получистовое и чистовое точение.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций.	2	1
Тема 2.4	<i>Содержание учебного материала</i>		-

Физические основы процесса резания.	Явления, возникающие в процессе резания металлов. Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек. Усадка стружки. Наростообразование. Наклёп (поверхностное упрочнение), возникающее в процессе резания. Виды смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) и их влияние на процесс резания. Вибрации, возникающие в процессе резания.	4	
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций.	2	1
Тема 2.5 Тепловые явления при резании металлов.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Источники образования тепла при резании металлов. Влияние различных факторов на теплообразование. Изнашивание токарных резцов. Виды изнашивания резцов. Критерии (признаки) износа резцов. Факторы, влияющие на величину износа. Период стойкости токарных резцов.		
	<i>Лабораторное занятие № 2: «Влияние скорости резания и подачи на завивание стружки»</i>	4	4
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций.	2	1
Тема 2.6 Силы, действующие при точении.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Сила сопротивления резанию, возникающая в процессе резания металлов. Разложение силы резания на составляющие. Действия составляющих сил на резец, заготовку, станок. Влияние различных факторов на величину силы резания. Мощность, затрачиваемая на резание. Основные сведения о вибрации при точении и их влияние на процесс резания.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций.	1	1
Тема 2.7	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-

Токарные резцы	Формы передней поверхности токарных резцов, их назначение. Виды фасонных резцов. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых пластин. Способы крепления режущих пластин к державке резца. Резцы со сменными головками. Основные требования к резцам для станков с ЧПУ. Основные направления совершенствования конструкции режущих инструментов.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение содержания темы по учебнику; – работа с конспектом лекций; – просмотр видеоматериалов.	2	1
Тема 2.8 Расчёт режимов резания при точении	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Методика определения рациональных режимов резания. Выбор типа резца, его конструкции, геометрических параметров и материала рабочей части в зависимости от конкретных условий обработки. Определение глубины резания, максимально допустимой подачи с учётом условий обработки. Определение допустимой скорости резания. Расчёт основного технологического времени. Особенности расчёта режимов резания при обработке на станках с ЧПУ.		
	<i>Практическое занятие № 3 «Расчёт режимов резания при точении по нормативам».</i>	8	8
	<i>Контрольная работа № 1: «Расчёт режимов резания при точении по нормативам».</i>	2	-
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов и геометрических параметров токарных резцов; – изучение элементов токарных резцов; – расчёт режимов резания при точении.	7	7
Раздел 3. Фрезерование		41	-
Тема 3.1 Процесс резания при фрезеровании	<i>Содержание учебного материала</i>	6	-
	Особенности процесса резания при фрезеровании. Основные движения. Конструкция и геометрические параметры торцовых и цилиндрических фрез. Цилиндрическое и торцовое фрезерование. Встречное и попутное фрезерование. Износ и стойкость фрез. Затачивание фрез.		

	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение процесса фрезерования; – изучение конструктивных элементов фрез; – просмотр видеоматериалов.	3	1
Тема 3.2 Классификация фрез	<i>Содержание учебного материала</i>	6	-
	Общая классификация фрез и их конструктивные элементы. Геометрические параметры фрез. Особенности конструкции фрез для станков с ЧПУ. Фрезы с остроконечными и затылованными зубьями. Элементы режимов резания при фрезеровании. Определение основного технологического времени. Пути повышения производительности при фрезеровании.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение фрез для станков с ЧПУ; – просмотр видеоматериалов.	3	1
Тема 3.3 Расчёт режимов резания при фрезеровании	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Методика назначения рациональных режимов резания при фрезеровании. Выбор конструкции, геометрических параметров фрез, материала рабочей части. Определение основного технологического времени. Особенности расчета режима резания при обработке на станках с ЧПУ.		
	<i>Лабораторное занятие № 3 «Изучение конструктивных элементов и геометрических параметров фрез»</i>	4	4
	<i>Практическое занятие № 4 «Расчёт режимов резания при фрезеровании по нормативам».</i>	6	6
	<i>Контрольная работа № 2: «Расчёт режимов резания при фрезеровании по нормативам».</i>	2	-
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов и геометрических параметров фрез; – изучение конструктивных элементов фрез; – просмотр видеоматериалов.	7	1
Раздел 4. Строгание и долбление		3	-
Тема 4.1	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-

Строгание и долбление	Особенности процесса строгания и долбления. Типы резцов. Особенности конструкции строгальных и долбежных резцов. Элементы режимов резания при строгании и долблении. Основное технологическое время.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов и геометрических параметров строгальных и долбежных резцов; – просмотр видеоматериалов.	1	1
Раздел 5. Сверление, зенкерование и развёртывание		30	-
Тема 5.1 Сверление	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Процесс сверления. Особенности процесса резания при сверлении. Основные виды свёрл, их назначение. Конструкция и геометрические параметры спирального сверла. Рассверливание отверстий. Форма заточки свёрл. Износ и заточка свёрл.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов и геометрических параметров свёрл; – изучение конструктивных элементов спирального сверла; – просмотр видеоматериалов.	2	1
Тема 5.2 Зенкерование и развёртывание	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Процесс зенкерования и развёртывания отверстий. Виды зенкеров и развёрток, их назначение. Конструктивные элементы инструментов, их геометрические параметры. Износ и затачивание инструментов. Основные движения и элементы резания при сверлении, рассверливании, зенкеровании и развёртывании.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов и геометрических параметров зенкеров и развёрток; – изучение конструктивных элементов осевых инструментов; – просмотр видеоматериалов.	2	1
Тема 5.3	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-

Расчёт режимов резания при работе осевым инструментом	Методика назначения рациональных режимов резания. Выбор конструкции и геометрических параметров инструментов, материала рабочей части.		
	<i>Лабораторное занятие № 4: «Определение последовательности обработки и выбор режущих инструментов для обработки отверстий».</i>	4	4
	<i>Практическое занятие № 5: «Расчёт режимов резания при обработке отверстия осевым инструментом».</i>	6	6
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение последовательности обработки отверстий; – изучение конструктивных элементов осевых инструментов; – просмотр видеоматериалов.	6	1
Раздел 6 Зубонарезание		15	-
Тема 6.1 Процесс зубонарезания	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Процесс зубонарезания. Методы нарезания зубчатых колёс. Достоинства и недостатки каждого метода. Инструменты, работающие по методу копирования: пальцевые модульные и дисковые модульные фрезы. Инструменты, работающие по методу обката: червячные модульные фрезы, долбяки, зубострогальные резцы, шеверы. Конструкции и геометрические параметры.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение методов зубонарезания; – изучение режущих инструментов, применяемых для нарезания зубьев; – работа с конспектом лекций.	2	1
Тема 6.2 Расчёт режимов резания при зубонарезании.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Основные движения и элементы резания при зубодолблении и зубофрезеровании. Методика определения рациональных режимов при зубонарезании. Выбор метода обработки, типа режущего инструмента, геометрических параметров, материала рабочей части. Последовательность расчёта рациональных режимов обработки.		
	<i>Практическое занятие № 6: «Расчёт режимов резания при зубонарезании».</i>	2	2
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i>	3	1

	<ul style="list-style-type: none"> – изучение элементов резания при зубонарезании; – чтение дополнительной литературы; – работа с конспектом лекций. 		
Раздел 7 Резьбонарезание		17	-
Тема 7.1 Процесс резьбонарезания	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Типы резьб, их обозначение и назначение Методы получения резьбы. Инструменты, применяемые при нарезании резьбы: плашки, метчики, резьбовые резцы, резьбовые фрезы, резьбонарезные головки. Инструменты для накатывания резьбы: резьбонакатные ролики и плоские резьбонакатные плашки.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> <ul style="list-style-type: none"> – изучение инструментов для нарезания резьбы; – чтение дополнительной литературы; – работа с конспектом лекций. 	2	1
Тема 7.2 Расчёт режимов резания при резьбонарезании	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Основные движения и элементы резания при резьбонарезании. Методика определения режимов резания при резьбонарезании. Выбор режущего инструмента, его геометрических параметров, материала режущей части. Расчёт рациональных режимов резания. Определение основного технологического времени.		
	<i>Практическое занятие № 7: «Расчёт режимов резания при резьбонарезании».</i>	4	4
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> <ul style="list-style-type: none"> – изучение элементов резания для нарезания резьбы; – решение задач по расчёту режимов резания; – работа с конспектом лекций. 	5	2
Раздел 8 Протягивание		6	-
Тема 8.1	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-

Процесс протягивания	Сущность процесса протягивания. Область применения. Схемы резания при протягивании. Классификация протяжек. Основные конструктивные элементы круглой протяжки. Геометрические параметры протяжки. Элементы резания при протягивании. Выбор режимов резания. Износ и стойкость протяжек. Затачивание протяжек.		
	<i>Практическое занятие № 8: «Расчёт режимов резания при протягивании».</i>	2	2
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение протяжек и прошивок; – чтение дополнительной литературы; – работа с конспектом лекций.	2	1
Раздел 9 Шлифование		15	-
Тема 9.1 Абразивные инструменты	<i>Содержание учебного материала</i>	4	-
	Процесс шлифования, его сущность. Абразивные материалы, их марки, физико-механические свойства. Связки. Структура и твёрдость абразивного инструмента. Зернистость. Виды и форма абразивного инструмента, маркировка. Износ и правка абразивных кругов. Балансировка кругов.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение видов абразивных материалов; – ознакомление с процессом шлифования; – работа с конспектом лекций..	2	1
Тема 9.2 Обработка металлов абразивным инструментом	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Виды шлифования. Круглое наружное шлифование в центрах. Бесцентровое шлифование. Внутреннее шлифование. Плоское шлифование. Основные и вспомогательные движения при шлифовании. Методика расчёта режимов резания при шлифовании. Выбор шлифовальных кругов. Расчёт режимов резания. Определение основного технологического времени.		
	<i>Практическое занятие № 9: «Расчёт режимов резания при шлифовании».</i>	4	4
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – ознакомление с видами абразивных инструментов; – изучение методов шлифования и расчёт режимов резания;	3	1

	– просмотр видеоматериалов.		
Раздел 10 Специальные виды режущего инструмента		3	-
Тема 10.1 Комбинированный режущий инструмент	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Специальные виды режущего инструмента, их назначение. Разновидности инструмента, особенности конструкции.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение типов специнструмента; – выбор комбинированного режущего инструмента для обработки поверхности.	1	1
Раздел 11 Формообразование заготовок деталей машин		6	-
Тема 11.1 Основы литейного производства	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Общие сведения о процессе. Литейные сплавы и их свойства. Плавильные агрегаты. Краткие сведения о моделях, опоках, стержнях, литниковых системах, формах, стержневых смесях. Оборудование и приспособления, применяемые при получении отливок. Литьё в разовые и многократные формы. Способы получения отливок. Подготовка металлов и сплавов, модифицирование и легирование. Заливка в литейные формы. выбивка, очистка и обрубка отливок. Характерные дефекты отливок, методы их предупреждения и устранения.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – просмотр видеоматериалов; – чтение дополнительной литературы; – работа с конспектом лекций.	1	1
Тема 11.2 Обработка металлов давлением	<i>Содержание учебного материала</i>	2	-
	Сущность обработки металлов давлением (ОМД). Прокатное производство. Сущность и схемы прокатки. Сортамент проката, область применения. Прессование металлов. Сущность, методы и область применения. Ковка металлов. Основные операции и технологический процесс. Горячая и холодная объёмная штамповка. Сущность процесса и способы объёмной		

	штамповки. Краткие сведения о технологическом процессе.		
	<i>Внеаудиторная работа обучающихся:</i> – изучение способов получения заготовок; – просмотр видеоматериалов.	1	1
Резерв учебного времени		17	-
Обязательная учебная нагрузка		11	-
Внеаудиторная работа обучающихся		6	6
Всего:		233	91

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории Процессы формообразования и инструментов.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических и учебно-наглядных пособий;
- основной учебник по дисциплине;

Технические средства обучения:

- видеопроектор;
- экран;
- персональный компьютер;
- видеоматериалы.

3.2 Список используемых источников

Основные источники:

- 1 Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты [Текст]: учебник для СПО/ Р.М.Гоцеридзе,- 3-е изд.,- М.: ИЦ «Академия», 2018.- 402 с.

Дополнительные источники:

- 1 Баранчиков, В. И. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов [Текст]: Справочник/В.И. Баранчиков.- М.: «Машиностроение», 1990.- 400с.
- 2 Гузеев, В.И. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерных станков с числовым программным управлением [Текст]: Справочник/В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И. В. Сурков.- М.: Машиностроение, 2007.-368 с.
- 3 Логические структурные схемы для подготовки специалистов машиностроительного производства [Текст]: учебное пособие для ВО и СПО/ В.В. Лунев, А.К. Мусолин, А.Г. Схиртладзе, - Старый Оскол: ТНТ, 2018. – 296 с.
- 4 Вестник машиностроения [Текст] / Учредитель А. И. Савкин. – М.: ООО «Издательство» Инновационное машиностроение», 2018 – 2022

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, лабораторных работ и их презентаций, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; –выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; – производить расчет режимов. <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> –основные методы формообразования заготовок; –основные методы обработки металлов резанием; –материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; –виды лезвийного инструмента и область его применения; –методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки. 	<ul style="list-style-type: none"> – проверка выполнения домашних заданий; – защита практических и лабораторных работ; – проверка контрольных работ; – проверка выполнения тестовых заданий; – зачёт по каждому разделу дисциплины; – проверка выполнения и защита рефератов; – проверка выполнения самостоятельных заданий; – устный опрос; – групповые дискуссии по решению задач, возникающих в не стандартных ситуациях при механической обработке. <p>Промежуточный контроль знаний: зачёт (по окончании 1 семестра)</p> <p>Итоговый контроль знаний: экзамен (по окончании 2 семестра).</p>

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Качковский Юрий Валентинович,
Заведующий методическим кабинетом

31.07.24 15:50
(MSK)

Простая подпись

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Савельева Ольга Викторовна,
Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР

31.07.24 16:14
(MSK)

Простая подпись

УТВЕРЖДЕНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Цинарева Тамара Алтыбаевна,
Директор РССК «РГРТУ»

31.07.24 16:18
(MSK)

Простая подпись