

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.16 ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Специальность	15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
Квалификация выпускника	Техник-технолог
Форма обучения	очная

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №12 от 07.05.2024

Председатель комиссии Клейменова Н. В.

Разработчик: Тимакова Галина Викторовна, преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое нормирование»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническое нормирование» является вариативной¹ частью *обще профессионального цикла* образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина «Техническое нормирование» обеспечивает формирование компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК/ОК	Знания	Умения
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1	– понятие, цели, задачи и принципы технического нормирования; – основные понятия терминов, используемых в техническом нормировании; – содержание категорий затрат рабочего времени и их условные обозначения; – структуру нормы времени;	– производить обработку результатов наблюдательного листа индивидуальной фотографии рабочего времени; – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с ручным управлением;

¹ Или вариативной

ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> – методы исследования затрат рабочего времени; – основные методы и способы нормирования труда; – последовательность и методику расчета нормы штучного времени, подготовительно-заключительного и штучно-калькуляционного времени для станков с ручным управлением и для станков с полуавтоматическим циклом работы; – последовательность и методику нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках с ЧПУ. 	<ul style="list-style-type: none"> – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с полуавтоматическим циклом; – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с ЧПУ.
--------	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В форме практической подготовки
Объем учебной дисциплины по плану	42	29
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	35	
в том числе:		
лекции, уроки	6	
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	
практические занятия (если предусмотрено)	24	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
контрольная работа ²	2	
консультации	3	2
Самостоятельная работа	5	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>7 семестр – дифференцированный зачет</i>	2	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое нормирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Трудовой процесс и классификация затрат рабочего времени	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Трудовой, производственный и технологические процессы. Деление операций на составляющие элементы: по технологическому признаку и по трудовому содержанию.</p> <p>Понятия о классификации затрат рабочего времени. Рабочее время и его составляющие: нормируемое время, ненормируемое время. Время выполнения технологической операции. Основное и вспомогательное время. Время, затрачиваемое на организационно-техническое обслуживание рабочего места, личные потребности исполнителя, подготовительно-заключительное время.</p> <p>Потери рабочего времени по организационно-техническим причинам, потери времени, зависящие от рабочего.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 2. Техническая норма времени и ее структура	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Технологическая операция – основной объект нормирования труда.</p> <p>Основное технологическое время, как главная составляющая части нормы времени. Факторы, влияющие на продолжительность основного времени. Факторы, влияющие на продолжительность вспомогательного времени, времени на организационно-техническое обслуживание рабочего места, отдых и личные потребности исполнителя.</p> <p>Норма штучного времени на операцию, как сумма основного и вспомогательного времени, времени на оргтехобслуживание рабочего места, отдых и личные потребности исполнителя. Особенности структуры нормы штучного времени в разных типах производства.</p> <p>Расчет нормы времени на партию деталей. Штучно-калькуляционное время и порядок его определения.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 3. Исследование затрат рабочего времени различными методами. Тема 4. Методы нормирования трудовых процессов	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Фотография рабочего времени, ее сущность и назначение. Разновидности фотографии рабочего времени. Методика и техника проведения наблюдений, анализ результатов.</p> <p>Хронометраж. Назначение и цель хронометражных наблюдений. Объекты хронометражных наблюдений. Подготовка и методика проведения хронометражных наблюдений. Способы проведения хронометражных наблюдений и обработки данных.</p> <p>Аналитический метод установления технически обоснованных норм, его разновидности. Краткие сведения о нормировании по микроэлементам. Опытно-статистический метод нормирования и его недостатки.</p> <p>Требования, предъявляемые к нормативам по труду. Виды нормативов по труду.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
	<p><i>Практическое занятие № 1</i></p> <p>Обработка и анализ результатов фотографии рабочего времени.</p>	2	

Тема 5. Нормирование токарных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 2 Расчет технически обоснованной нормы времени на токарную операцию.</p> <p>Методика определения норм времени при одноинструментной обработке. Формула для расчета основного (машинного) времени. Методика определения вспомогательного времени, времени обслуживания рабочего места, времени на личные потребности. Определение норм штучного и подготовительно- заключительного времени.</p>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 6 Нормирование сверлильных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 4 Расчет технически обоснованной нормы времени на сверлильную операцию.</p> <p>Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 7 Нормирование фрезерных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 5 Расчет технически обоснованной нормы времени на фрезерную операцию.</p> <p>Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 8 Нормирование зубофрезерных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 6 Расчет технически обоснованной нормы времени на зубофрезерную (зубодолбежную) операцию.</p> <p>Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 9 Нормирование протяжных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 7 Расчет технически обоснованной нормы времени на горизонтально-протяжную операцию.</p> <p>Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 10 Нормирование шлифовальных работ	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Практическое занятие № 8 Расчет технически обоснованной нормы времени на шлифовальную операцию.</p> <p>Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени. Специфика нормирования основного времени при резьбе и зубошлифовании</p>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2

Тема 11 Нормирование работ, выполняемых на металлорежущих станках с ЧПУ	Содержание учебного материала: Практическое занятие № 9 Расчет технически обоснованной нормы времени на токарную операцию, выполняемую на станке с ЧПУ. Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.2
	Содержание учебного материала: Практическое занятие № 10 Расчет технически обоснованной нормы времени на фрезерную операцию, выполняемую на станке с ЧПУ. Расчет основного времени. Методика определения вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и личные надобности. Определение нормы подготовительно-заключительного времени.	4	
	Контрольная работа	2	
Консультации ³		3	
Самостоятельная работа обучающихся ² (тематика самостоятельной работы)		5	
Промежуточная аттестация обучающихся ²		2	
Всего		42	

³ Количество часов выбирается из учебного плана

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения»,
оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных материалов

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Марголит, Р.Б. Технология машиностроения [Текст]: учебник для СПО / Р.Б. Марголит. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 413 с. – (Серия: Профессиональное образование)

2.Ермолаев, В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев, А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336 с.

Дополнительные источники:

1.Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением: Нормативы времени. Ч1.- М.: Экономика, 2022.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> – понятие, цели, задачи и принципы технического нормирования; – основные понятия терминов, используемых в техническом нормировании; – содержание категорий затрат рабочего времени и их условные обозначения; – структуру нормы времени; – методы исследования затрат рабочего времени; – основные методы и способы нормирования труда; – последовательность и методику расчета нормы штучного времени, подготовительно-заключительного и штучно – калькуляционного времени для станков с ручным управлением и для станков с полуавтоматическим циклом работы; – последовательность и методику нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках с ЧПУ. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>-опрос обучающихся (устный, письменный, фронтальный, индивидуальный);</i></p> <p><i>-активная работа на учебном занятии;</i></p> <p><i>-выполнение контрольных, практических работ;</i></p> <p><i>-диф.зачёт;</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> – производить обработку результатов наблюдательного листа индивидуальной фотографии рабочего времени; – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с ручным управлением; – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с полуавтоматическим циклом; – производить расчет технически обоснованной нормы времени на операции, выполняемые на станках с ЧПУ. 		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	18.10.24 10:10 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	18.10.24 11:12 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	18.10.24 11:13 (MSK)	Простая подпись