

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-15.03.05.04\_2019\_106519  
Актуализировано: 05.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Оборудование машиностроительных производств**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	15.03.05 шифр
	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств наименование
Направленность (профиль)	3-15.03.05.04 шифр
	Технология машиностроения наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Поляков Сергей Михайлович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение методов формообразования поверхностей деталей, обрабатываемых на металлорежущих станках;</li> <li>- знакомство с видами движений в металлорежущих станках и реализация их в структурных и кинематических схемах;</li> <li>- знакомство с назначением и технологическими возможностями металлорежущих станков различных групп.</li> </ul>
Задачи дисциплины	<p>Задачи дисциплины изучение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов работы, технических, конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых технических средств в машиностроении;</li> <li>- технологий проектирования и эксплуатации изделий и средств технологического оснащения;</li> <li>- современных тенденций развития методов, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;</li> <li>- прогрессивных методов эксплуатации средств технического обеспечения, автоматизации и управления производством при изготовлении изделий машиностроения.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-4

<p>способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>		
Знает	Умеет	Владеет
<p>Основные технико-экономические показатели оборудования машиностроительных производств, кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими;</p>	<p>анализировать системы управления, компоновку, технологические возможности;</p>	<p>навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;</p>

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Общие сведения о металлорежущих станках. технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования	ПК-4
2	Классификация металлорежущих станков	ПК-4
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-4

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	6 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	6	144	4	83	54	18	18	18	61			6

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Общие сведения о металлорежущих станках. технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования»</b>		<b>26.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Общие сведения о металлорежущих станках. Технико-экономические показатели и критерии работоспособности металлорежущих станков	2.00
Л1.2	Формообразование поверхностей на станках. Производящие линии и методы их формообразования	1.00
Л1.3	Классификация движений в станках. Кинематические структуры. Кинематическая настройка станков	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Схемы формообразования поверхностей на различных типах станков	3.00
П1.2	Кинематическая настройка металлорежущих станков	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Снятие с натуры кинематических схем узлов металлорежущих станков	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Настройка оборудования машиностроительных предприятий	10.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 2 «Классификация металлорежущих станков»</b>		<b>91.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Станки токарной группы для обработки тел вращения. Классификация, назначение и технологические возможности	2.00
Л2.2	Токарные одно- и многошпиндельные автоматы и полуавтоматы	1.00
Л2.3	Станки сверлильные, расточные и протяжные для обработки отверстий. Классификация, назначение и технологические возможности.	2.00
Л2.4	Металлорежущие станки фрезерной группы и многоцелевые станки для обработки корпусных деталей	2.00
Л2.5	Зубообрабатывающие станки для обработки цилиндрических, конических зубчатых колес с различной формой зубьев	4.00
Л2.6	Металлорежущие станки для абразивной обработки. Классификация и технологические возможности станков	2.00

	шлифовальной группы	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Изучение конструкции и кинематическая настройка токарно-винторезных станков	2.00
П2.2	Изучение конструкции и кинематическая настройка фрезерных станков	2.00
П2.3	Изучение конструкции и кинематическая настройка сверлильных станков	2.00
П2.4	Изучение конструкции и кинематическая настройка шлифовальных станков	2.00
П2.5	Изучение конструкции и кинематическая настройка зубообрабатывающих станков	5.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Изучение и настройка токарно-винторезного станка мод.ТВ-320	2.00
P2.2	Изучение и наладка токарно-револьверного станка мод.1К341	1.00
P2.3	Изучение и наладка токарно-револьверного автомата мод.1118	1.00
P2.4	Изучение и наладка токарного станка с ЧПУ мод.16Б16Т1	1.00
P2.5	Изучение и наладка вертикально-фрезерного станка мод.6М12П	2.00
P2.6	Изучение и наладка широкоуниверсального фрезерного станка мод.СФ676	2.00
P2.7	Изучение и наладка универсального фрезерного станка мод.6Н81	1.00
P2.8	Изучение и настройка зубофрезерного полуавтомата мод.5К301	2.00
P2.9	Изучение и настройка зубострогального полуавтомата мод.5П23Б	2.00
P2.10	Изучение и настройка зубодолбежного полуавтомата мод.5111	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Токарные станки с ручным управлением	2.00
С2.2	Токарные автоматы и полуавтоматы	1.00
С2.3	Станки фрезерной группы	2.00
С2.4	Зубообрабатывающие полуавтоматы	7.50
С2.5	Шлифовальные станки	4.00
С2.6	Протяжные станки	2.00
С2.7	Долбежные станки	2.00
С2.8	Станки для затылования инструмента	2.00
С2.9	Металлообрабатывающее оборудование с ЧПУ	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	22.50
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00

КВР3.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Схиртладзе, Александр Георгиевич. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Станки для обработки резанием и электрофизикохимической обработки : учеб. пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 223 с. : ил. - Вариант загл. : Станки для обработки резанием и электрофизикохимической обработки. - Библиогр.: с. 219-220 (21 назв.). - ISBN 978-5-94178-481-3 : 528.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Сотников, Владимир Ильич Станочное оборудование машиностроительных производств : учеб. : в 2 т. / В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2015 - . - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2015. - 408 с. - Библиогр.: с. 404-407. - ISBN 978-5-94178-470-7. - ISBN 978-5-94178-325-0 : 610.00 р.
- 3) Сибикин, М. Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 564 с. - ISBN 978-5-4458-5747-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Станочное оборудование машиностроительных производств : учебник: в 2 ч. / А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. - Старый Оскол : ТНТ, 2012 - . - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2012. - 415 с. : ил. - Библиогр.: с. 412-415 (54 назв.). - ISBN 978-5-94178-3 23-6 : 507.60 р.
- 5) Станочное оборудование машиностроительных производств : учебник: в 2 ч. / А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. - Старый Оскол : ТНТ, 2012 - . - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2012. - 407 с. : ил. - Библиогр.: с. 404-407. - ISBN 978-5-94178-325-0 : 496.80 р.
- 6) Оборудование машиностроительных предприятий : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин, В. И. Выходец [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 167 с. - Библиогр.: с. 165. - ISBN 978-5-94178-125-6 : 204.75 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Завистовский, С. Э. Технологическое оборудование машиностроительного производства : учебное пособие / С.Э. Завистовский. - Минск : РИПО, 2019. - 353 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-849-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600079/> (дата обращения:

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Выходец, В. И. Практикум по курсу «Оборудование машиностроительных производств» : учебное пособие / В. И. Выходец, А. М. Лавреньев, Н. И. Никифоров. - Волгоград : ВолгГТУ, 2016. - 100 с. - ISBN 978-5-9948-2187-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157255> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Оборудование машиностроительных производств : практикум. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 92 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458136/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Металлообрабатывающее оборудование машиностроительного производства. Кинематические схемы : Метод. указания к самостоят. работе. Дисциплина "Металлорежущие станки". Специальность 120100 д/о, з/о / ВятГТУ, ФАМ, каф. ТАМ ; сост. М. И. Земцов, С. М. Поляков. - Киров : ВятГУ, 2006. - Б. ц. - Текст : электронный.

2) Земцов, Михаил Иванович Практикум по металлорежущим станкам : учеб. пособие / М. И. Земцов, А. Г. Кононов ; ВятГУ, ФАМ, ТАМ. - Киров : ВятГУ, 2007. - . - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Снятие кинематических схем с натуры. Зубообрабатывающие станки. - 2007. - 112 с. - 25.00 р.

### **Учебно-наглядное пособие**

1) Металлорежущие станки. Строгальные, долбежные, протяжные, отрезные, заточные станки : Каталог / ВНИИТЭМР. - М. : Информ. -коммер. фирма "Каталог", 2002. - 122 с. - ISBN 5-94349-045-0 : 318.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Металлорежущие станки. Фрезерные станки : Каталог / ВНИИТЭМР. - М. : Информ. -коммер. фирма "Каталог", 2001. - 100 с. : ил. - ISBN 5-94349-007-8 : 318.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Металлорежущие станки. Сверлильные и расточные станки : Отраслевой каталог / Информ.-коммер. фирма "Каталог". - М. : Информ. -коммер. фирма "Каталог", 2000. - 114 с. : ил. - ISBN 5-94349-001-9 : 318.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Металлорежущие станки : Токарные станки: Отраслевой каталог / Информационно-коммерческая фирма "Каталог". - М. : Информ. -коммер. фирма "Каталог", 1999. - 90 с. - 210.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Металлорежущие станки. Шлифовальные станки : Каталог / ВНИИТЭМР. - М. : Информ. -коммер. фирма "Каталог", 1999. - 94 с. : ил. - 210.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-15.03.05.04](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.03.05.04)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
СТАНОК ЗАТОЧ.ЗЕ642Е
СТАНОК ОБДИР.332Б
СТАНОК ПЛОСКОШЛИФОВ.3171
СТАНОК С ЧПУ ТПК-125 ВМ
СТАНОК УНИВ.КРУГЛОШЛИФОВ.
СТАНОК ЭЛЕК.ИСКРОВ. 4Б721

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
СТАНОК 16Б16Т1
СТАНОК 1К625
СТАНОК 2А430
СТАНОК 5111
СТАНОК 5К301
СТАНОК 5П236
СТАНОК ВЕРТИК.СВЕР.2В125
СТАНОК ТВ-320
СТАНОК ФРЕЗЕР.СФ676
СТАНОК ФРЕЗЕРН.6М12П

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=106519](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=106519)