

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

(Б1. О.34) «МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КОМПЛЕКСЫ В ТРАНСПОРТНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ»

для направления подготовки

15.03.01 «Машиностроение»

по профилю «Цифровые сервисы и технологии в транспортном
машиностроении»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Протокол №5 от 29.01.2026

Заведующий кафедрой «Наземные
транспортно-технологические
комплексы
29.01.2026г.

А.А. Воробьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
29.01.2026 г.

Д.П. Кононов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Металлорежущие станки и технологические комплексы в транспортном машиностроении» (Б1.О.34) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат для направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 09 августа 2021 г., приказ Минобрнауки России № 727.

Целью дисциплины являются формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологических возможностей современного оборудования машиностроительных производств.

Для достижения цели дисциплины в рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторских;
- производственно-технических;
- организационно-управленческих;
- научно-исследовательских;
- сервисно-эксплуатационных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
ОПК-9.1.1 Знает новое технологическое оборудование и способы его внедрения.	Знает металлорежущие станки и технологические комплексы в современном транспортном машиностроении
ОПК-9.2.1 Умеет внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Умеет внедрять и осваивать металлорежущие станки и технологические комплексы в современном транспортном машиностроении

ОПК-9.3.1 Владеет методами эксплуатации, наладки и настройки нового технологического оборудования.	Владеет методами эксплуатации, наладки и настройки металлорежущих станков и технологических комплексов в современном транспортном машиностроении.
---	---

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа (по видам учебных занятий) в том числе:	32	32
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16	16
лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	72	72
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3

Примечание: «Форма контроля» –зачет (3).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

Таблица 5.1.

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1. Работа металлорежущих станков.	<i>Лекция 1.</i> Введение. Режимы работы металлорежущих станков.	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий.	Лекция 2. Общие сведения о технологическом оборудовании машиностроительных предприятий.	
	Практическое занятие 1. Классификация металлорежущих станков. Изучение групп и назначения металлорежущих станков	
	Самостоятельная работа. В соответствии с индивидуальными заданиями подготовить отчеты по практическому занятию	
3. Поверхности, обрабатываемые на металлорежущих станках	Лекция 3. Образование поверхностей при обработке на металлорежущих станках	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1
	Практическое занятие 2. Образование поверхностей при обработке на металлорежущих станках. Механизмы привода металлорежущих станков.	
	Самостоятельная работа. В соответствии с индивидуальными заданиями подготовить отчеты по практическому занятию.	
4. Главное движение и движение подачи металлорежущих станков	Лекция 4. Механизмы привода главного движения и подачи металлорежущих станков.	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1
5. Изучение узлов станков	Лекция 5. Корпусные детали, направляющие, шпиндельные узлы и другие механизмы металлорежущих станков.	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1
	Практическое занятие 3. Изучение устройства шлифовальных станков.	
	Самостоятельная работа. В соответствии с индивидуальными заданиями подготовить отчеты по практическому занятию.	
6. Кинематика металлорежущих станков	Лекция 6. Устройство, кинематика станков различного назначения	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1
	Практическое занятие 4. Устройство и кинематика сверлильных, расточных и фрезерных станков	
	Практическое занятие 5. Проектирование коробки скоростей токарно-винторезного станка.	
	Практическое занятие 6. Изучение устройства и кинематики зубофрезерного станка.	
7. Настройка и испытания станков	Самостоятельная работа. В соответствии с индивидуальными заданиями подготовить отчеты по практическим занятиям.	ОПК-9.1.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.3.1
	Лекция 7. Настройка станков различного назначения	
	Практическое занятие 7. Изучение методов наладки и настройки	

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	металлорежущих станков для выполнения различных операций по обработке деталей. Практическое занятие 8. Устройство и наладка универсального токарно-винторезного станка 16К20ПФ1	
	Самостоятельная работа. В соответствии с индивидуальными заданиями подготовить отчеты по практическим занятиям.	
	Лекция 8. Испытание и регламентное обслуживание металлорежущих станков.	

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	1. Работа металлорежущих станков.	2	-	-	-	2
2	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий.	2	2	-	9	13
3	Поверхности, обрабатываемые на металлорежущих станках	2	2	-	9	13
4	Главное движение и движение подачи металлорежущих станков	2	-	-	-	2
5	Изучение узлов станков	2	2	-	9	13
6	Кинематика металлорежущих станков	2	6	-	27	35
7	Настройка и испытания станков	4	4	-	18	26
	Итого	16	16	-	72	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используются следующие лаборатории кафедры: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Лаборатория электроконтактной сварки», «Лаборатория электродуговой сварки», оборудованные следующими установками и специальной техникой, используемыми в учебном процессе:

- металлографические микроскопы;
- твердомеры;
- токарно-винторезный станок;
- вертикально-фрезерный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- строгальный станок;
- вертикально-сверлильный станок;
- машина для точечной контактной сварки;
- машина для стыковой сварки;
- сварочное оборудование для ручной и полуавтоматической электродуговой сварки.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс].
- URL: <https://e.lanbook.com/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru](https://ibooks.ru) / - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>- Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> - Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> - Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Металлорежущие станки Т.М. Аврамова, В.В. Бушуев, Л.Я. Гиловой Учебно-методическое издание Маш-е , 2011
2. Металлорежущие станки В. Д. Ефремов, и др Учебно-методическое издание Изд-во ТНТ , 2011
3. Станочное оборудование и оснастка Корноухов А.П., Маханько А.М. Учебно-методическое издание МИИТ , 2016 <http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/>
4. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебно-метод. пособие / И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.М. Будюкин, В.Г. Кондратенко, Д.П. Кононов, Н.Ю. Шадрина, П.М. Терехов. – СПб.: ПГУПС, 2011. – 63 с.
5. Воронин Н.Н., Зарембо Е.Г. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]. учебн. илл. пособие для вузов, техникумов и колледжей и для профессиональной подготовки работников железнодорожного транспорта. М.: изд-во: «УМЦ ЖДТ», 2013. – 72 с. - ISBN 978-5-89035-633-8. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/>
2. Быковский О.Г., Петренко В.Р., Пешков В.В. Справочник сварщика.
6. [Электронный ресурс]: - М.: «Машиностроение», 2011. – 336 с. - ISBN 978-5-94275-557-7. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/>
3. Зубарев Ю.М.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> – Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> – Режим доступа: свободный.