Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н. Тюрин А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Тюрин А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика: преддипломная практика

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Проектирование технологических машин

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	62
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	142
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

ФГОС введен в действие приказом №1044 от 17.08.2020 г. , дата утверждения: 10.09.2020 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПТМ, 31.08.2026

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Янпольский В. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Иванцивский В. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способен участвовать в разработке и внедрении машиностроительных изделий
	ПК-1.В/ПР. 1 Знает современные методы построения моделей и идентификации исследования процессов машиностроительных производств
	ПК-1.В/ПР. 2 Знает методы и средства стандартизации, сертификации и обеспечения качества машиностроительных изделий
	ПК-1.В/ПР. 3 Умеет осуществлять проектирование, расчет, конструирование, моделирование и испытания станочного оборудования, транспортно-загрузочных устройств, оснастки и инструмента
	ПК-1.В/ПР. 4 Умеет применять навыки автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР
	ПК-1.В/ПР. 5 Умеет организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-2.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
	ПК-2.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-3.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-3.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-3.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Практика
Результаты обучения	
ПК-1.В/ПР. 1 Знает современные методы построения моделей и идентификации исследования процессов машиностроительных производств	
методами математического моделирования при создании технологических процессов, средств технологического оснащения и автоматизации	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-1.В/ПР. 2 Знает методы и средства стандартизации, сертификации и обеспечения качества машиностроительных изделий	
установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты;	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-1.В/ПР. 3 Умеет осуществлять проектирование, расчет, конструирование, моделирование и испытания станочного оборудования, транспортно-загрузочных устройств, оснастки и инструмента	
методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-1.В/ПР. 4 Умеет применять навыки автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР	

современными методами проектирования технологических процессов оборудования, инструмента, других средств технологического оснащения, автоматизации с использованием компьютерной и техники;	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-1.В/ПР. 5 Умеет организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	
разрабатывать проекты и программы, проведить необходимые мероприятия, связанные с испытаниями и отладкой технологий изготовления изделий, оборудования и внедрением их в производство, а также в выполненять работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования, в рассмотрении различной технической документации;	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-2.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	
современные тенденции развития методов, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств региона	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-2.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
разработывать обобщённые варианты решения проблем, анализировать варианты и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности, планировании реализации проектов	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
об организации работы коллектива исполнителей, принятии управленческих решений в условиях различных мнений	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
о компромиссе между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных управленческих решений	Производственная практика: преддипломная практика

3. Содержание практики

3.1. Цель практики

Целью практики и ее ожидаемым результатом является практическая подготовка, выполнение студентами отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.2. Содержание основных этапов прохождения практики

Практика состоит из трех этапов.

1.Подготовительный.
2.Основной.
3.Итоговый.

В таблице 3.1 приведено содержание этапов прохождения практики, а также соответствующие им индикаторы достижения компетенций и формы отчетности.

Таблица 3.1

Коды компетенций, индикаторы достижения компетенций	Содержание	Формы отчетности
1.Подготовительный этап		
ПК-2.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-2.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-3.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-3.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-3.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	1. История предприятия и данной отрасли производства, перспективы развития, связи с другими предприятиями. 2. Особенности технологического процесса изготовления деталей машин на машиностроительном предприятии. 3. Номенклатура продукции, выпускаемой на машиностроительном предприятии. 4. Особенности технологических процессов, осуществляемых оборудованием, установленным на предприятии. 5. Требования техники безопасности и экологические требования на машиностроительном предприятии, и их соблюдение на производстве. 6. Технологическое оборудование, эксплуатируемое на машиностроительном предприятии. 7. Устройство и принцип действия технологического оборудования, эксплуатируемого на машиностроительном предприятии. 8. Структура машиностроительных предприятий. 9. Ознакомление с машиностроительным производством, выпускающим технологическое оборудование.	Дневник практики Отчет по практике

2.Основной этап		
ПК-1.В/ПР. 1 Знает современные методы построения моделей и идентификации исследования процессов машиностроительных производств ПК-1.В/ПР. 2 Знает методы и средства стандартизации, сертификации и обеспечения качества машиностроительных изделий ПК-1.В/ПР. 3 Умеет осуществлять проектирование, расчет, конструирование, моделирование и испытания станочного оборудования, транспортно-загрузочных устройств, оснастки и инструмента ПК-1.В/ПР. 4 Умеет применять навыки автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР ПК-1.В/ПР. 5 Умеет организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	1. Подготовить материалы для проведения патентно-литературного анализа по выбранной теме; 2. Осуществить анализ гаммы станков; 3. Уточнить служебное назначение проектируемого станка; 4. Определить число и характер исполнительных движений; 5. Разработать структурную схему станка; 6. Выбрать тип привода и подготовить данные для расчета приводов главного движения и подач; 7. Подготовить данные для расчета зубчатых передач; 8. Собрать данные по расчету и конструированию шпиндельного узла; 9. Подготовить информацию относительно гидропривода станка (если таковой имеется); 10. Собрать данные, необходимые для расчета и конструирования направляющих станка; 11. Собрать сведения, необходимые для проектирования приводов вспомогательных и быстрых перемещений; 12. Подготовить данные для проектирования и расчета базовых деталей станка; 13. Собрать данные по проектированию систем управления; 14. Подготовить исходную информацию для проектирования систем смазки и подачи СОЖ; 15. Собрать данные по автом	Дневник практики Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ПК-1.В/ПР. 1 Знает современные методы построения моделей и идентификации исследования процессов машиностроительных производств ПК-1.В/ПР. 2 Знает методы и средства стандартизации, сертификации и обеспечения качества машиностроительных изделий ПК-1.В/ПР. 3 Умеет осуществлять проектирование, расчет, конструирование, моделирование и испытания	Подготовка и представление студентом на кафедру (руководителю практики) отчетной документации Проверка руководителем практики отчетной документации Подготовка и представление студентом на кафедру (руководителю практики) отчетной документации	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике
станочного оборудования, транспортно-загрузочных устройств, оснастки и инструмента ПК-1.В/ПР. 4 Умеет применять навыки автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР ПК-1.В/ПР. 5 Умеет организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления ПК-2.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-2.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-3.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-3.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта		

ПК-3.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач		

В таблице 3.2 приведено распределение объемов и содержания практической подготовки по этапам прохождения практики.

Таблица 3.2

Этап практики	Содержание практической подготовки	Часы на практическую подготовку
Подготовительный этап		30
Основной этап		
Итоговый этап		32

3.3 Индивидуальные задания на практику

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики, которое он получает перед началом прохождения практики. Индивидуальное задание включает в себя виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом.

Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

4. Организация практики

4.1 Способ и форма прохождения практики

Наименование практики: Производственная практика: преддипломная практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: непрерывная

4.2 Место проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях НГТУ, а также на предприятиях профильной отрасли

4.3 Руководство практикой

Для руководства учебной практикой студентов назначается руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Назначение руководителя практики оформляется соответствующим распорядительным документом - приказом по университету.

Руководитель практики от НГТУ обязан:
1. Проинформировать студентов о системе отчетности по практике;
2. Контролировать соответствие содержания практики требованиям ФГОС ВО;
3. Обеспечить прохождение студентами инструктажа по технике безопасности, о чем делается отметка в индивидуальном задании на практику;
4. Сформировать и довести до сведения студентов индивидуальные задания на практику;
5. Осуществлять контроль (в том числе в дистанционном режиме) за прохождением практики;
6. Консультировать по организационным вопросам прохождения практики;
7. Согласовывать дневник и отчет по практике;
8. Оценивать результаты практики и сформированность компетенций на предмет соответствия ФГОС ВО.

Руководитель практики от профильной организации:
1. Распределяет студентов по рабочим местам;
2. Обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
3. Проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики и места практики. В том случае, если практика проводится в профильных организациях, то с ними заключается договор.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

5.1 Основная литература

1. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-9445-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195437 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дунаев, П. Ф. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 7-е изд. — Москва : Машиностроение, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-907104-63-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175264 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елагин, В. В. Технологические основы обработки деталей в гибких автоматизированных производствах : учебное пособие / В. В. Елагин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-600-00070-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159893 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

5.2 Дополнительная литература

1. Кабисов, Р. Г. Введение в технологию эксперимента : учебно-методическое пособие / Р. Г. Кабисов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/214856 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179203 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кирьянов А. А. Основы технологии машиностроения. Ч. 1 : учебное пособие / А. А. Кирьянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 62, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077647

4. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие] / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2009. - 252 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000088272

5. Рахимянов Х. М. Технология сборки и монтажа : учебник для машиностроительных специальностей технических университетов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2009. - 243 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000123343

6. Варнавский, А. Н. Автоматизированные системы конструкторско-технологической подготовки производства : учебное пособие / А. Н. Варнавский. — Рязань : РГРТУ, 2013. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168279 (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Портал машиностроения [Электронный ресурс]: источник отраслевой информации. - 2017. - Режим доступа : http://www.mashportal.ru. - Загл. с экрана.

5.4 Методическое обеспечение

1. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

2. Кудрявцев, Е. М. КОМПАС-3D. Проектирование в машиностроении [Электронный ресурс] / Е. М. Кудрявцев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 440 с.: ил. (Серия «Проектирование»). - ISBN 978-5-94074-480-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407935 - Загл. с экрана.

3. Выбор геометрии инструмента и режимов резания при фрезеровании : методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине "Резание материалов" для 2 и 3 курсов факультета МТФ, специальностей 151001, 151002, 220301 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба]. - Новосибирск, 2008. - 76, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087394

4. Изучение типов и измерение геометрии токарных резцов : методические указания к лабораторной работе №1 для студентов МТФ направлений 150600 и 150900 и специальностей 220301 и 260601 всех форм обучения и студентов БФ специальности 080502 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба]. - Новосибирск, 2010. - 20, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000137241

5. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

6. Баженов Г. Е. Организация производства на предприятиях машиностроения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. Е. Баженов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156887.- Загл. с экрана.

6. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

6.1 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 Операционная система Microsoft Windows

3 Трехмерное моделирование объектов АСКОН Компас 3D

7. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, предоставляется НГТУ (при прохождении практики в НГТУ) либо профильной организацией. Материально-техническая база включает в себя стандартно оборудованное рабочее место, оборудование и технические средства в объеме, позволяющем студентам выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

8.Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифф. зачет.
В ходе прохождения практики студентом ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.
Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленных студентом дневника и отчета. Оценка по практике выставляется на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.