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
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Цифровое проектирование технологических машин и комплексов

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Механико-технологический факультет,

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**2**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	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	0
8	из них практической подготовки, час.	54	54
9	Аттестация, час.	2	2
10	Консультации, час.		
11	Самостоятельная работа, час.	106	106
12	Вид аттестации	ДЗ	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

ФГОС введен в действие приказом №728 от 09.08.2021 г. , дата утверждения: 07.09.2021 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
	ОПК-10. 2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
	ОПК-11. 1 Знает основные показатели качества технологического оборудования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
	ОПК-12. 2 Знает основные классы материалов, используемых для изготовления деталей
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
	ОПК-5. 1 Знает о государственной системе стандартизации, системе органов и служб о стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК
	ОПК-5. 2 Знает стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6. 1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПК Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-3.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
	ПК-3.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-4.В/ПК Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-4.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-4.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-4.В/ПК. 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 / Результаты обучения	Практика
ОПК-10. 2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности	
Уметь осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования и экологичности производства.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

ОПК-11. 1 Знает основные показатели качества технологического оборудования	
Знать основные показатели, обеспечивающие оценку качества технологического оборудования.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-12. 2 Знает основные классы материалов, используемых для изготовления деталей	
Знать основные классы материалов, используемых для изготовления конструктивных элементов технологического оборудования.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-5. 1 Знает о государственной системе стандартизации, системе органов и служб о стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК	
Знать основные принципы организацию государственного контроля над соблюдением обязательных к исполнению требований на уровне законодательных актов.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-5. 2 Знает стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию	
Знать общие требования, предъявляемые к нормативно-технической документации, установленные государственными и международными организациях по стандартизации.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-6. 1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии	
Знать методы и средства работы с информационными ресурсами.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-3.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	
Знать факторы, оказывающие влияние на состояние рынка труда в области профессиональной деятельности и уровень регионального развития.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-3.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
Уметь проводить комплексный анализ различных производственных показателей предприятий профильной отрасли своего региона.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
Уметь осуществлять выбор наиболее эффективного способа структуризации, анализа и решения проблем, возникающих в процессе выполнения проекта.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	

Уметь обеспечивать выполнение проектных планов, координацию работ исполнителей и ресурсов для достижения целей проекта.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4.В/ПК. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
Уметь выбирать наиболее эффективный метод использования ресурсов для реализации проектных задач.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) 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-3.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-3.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Ознакомиться с типом, характером и структурой производства Изучить основные правила техники безопасности на предприятии Изучить ассортимент выпускаем продукции	Дневник практики Отчет по практике

2.Основной этап		
ОПК-10. 2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности ОПК-11. 1 Знает основные показатели качества технологического оборудования ОПК-12. 2 Знает основные классы материалов, используемых для изготовления деталей ОПК-5. 1 Знает о государственной системе стандартизации, системе органов и служб о стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК ОПК-5. 2 Знает стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию ОПК-6. 1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии ПК-4.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-4.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-4.В/ПК. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Посетить основные и вспомогательные подразделения предприятий Определить уровень механизации, автоматизации и роботизации предприятия Изучить порядок операций и режимы технологического процесса, расположение агрегатов в автоматической линии, их технические характеристики, принцип действия и режимы работы. Подробно ознакомиться с работой какого-либо агрегата (машины, аппарата) автоматической линии. Определить наиболее частые причины отказов оборудования и предложить мероприятия по улучшению его работы Ознакомиться с графиком текущего и капитального ремонта	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ОПК-10. 2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности	Подготовить отчетную документацию Подготовиться к защите отчета о прохождении практики	Дневник практики
производственной деятельности ОПК-11. 1 Знает основные показатели качества технологического оборудования ОПК-12. 2 Знает основные классы материалов, используемых для изготовления деталей ОПК-5. 1 Знает о государственной системе стандартизации, системе органов и служб о стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК ОПК-5. 2 Знает стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию ОПК-6. 1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии ПК-3.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-3.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-4.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-4.В/ПК. 2 Уметь организовывать и		Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

координировать работу участников проекта ПК-4.В/ПК. 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		10
Основной этап		80
Итоговый этап		18

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: Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Учебная практика проводится в виде экскурсий для ознакомления с производственным процессом и применяемым технологическим оборудованием в учебно-производственных лабораториях вуза, промышленных предприятиях, оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами. Места проведения практики пересматриваются ежегодно в зависимости от запросов, поступающих с предприятий.

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. Рахимова, Н. Н. Методы и средства измерений пищевых и химических производств : учебное пособие / Н. Н. Рахимова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 213 с. — ISBN 978-5-7410-2389-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160005 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 54, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087537

3. Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Ч. 3 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000133637

4. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : [конспект лекций] / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 59, [3] с. : граф., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167408

5. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178056

5.2 Дополнительная литература

1. Технологическое оборудование отрасли : учебное пособие / составитель А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140649 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. ЭБС IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/. - Загл. с экрана.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Портал машиностроения [Электронный ресурс] : информационно-аналитический интернет-ресурс. - 2017. - Режим доступа : http://www.mashportal.ru. - Загл. с экрана.

5.4 Методическое обеспечение

1. 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

2. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : методические указания к выполнению практических работ для МТФ направления 151000 по профилю "Машины и автоматы пищевых производств" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2013. - 42, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id= vtls000180683

3. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : методические указания к выполнению практических работ для 4-5 курсов МТФ направления 151000.62 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2014. - 52, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207827

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

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 дифференцированный зачет.
В ходе прохождения практики студентом ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.
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.