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

Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н. Чинахов Д. А.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
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.	216
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	214
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 20.03.01 Техносферная безопасность

ФГОС введен в действие приказом №680 от 25.05.2020 г. , дата утверждения: 06.07.2020 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 20.03.01 Техносферная безопасность

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ИПЭ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.х.н. Громов Н. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Ларичкин В. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
	ОПК-3. 2 Применяет принципы и нормативы обеспечения техносферной безопасности при решении задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/НА Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-2.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-2.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-2.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2. 2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3. 3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Универсальные компетенции	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6. 2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Универсальные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций Результаты обучения	Практика
ОПК-3. 2 Применяет принципы и нормативы обеспечения техносферной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	
основные государственные требования, принципы и нормативы обеспечения техносферной безопасности, применяемые при решении задач профессиональной деятельности.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
применять нормативные требования и принципы обеспечения техносферной безопасности при анализе технологических процессов, оценке опасностей и разработке мероприятий по снижению рисков.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	
принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств, а также основные требования информационной безопасности при работе с цифровыми ресурсами и данными.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
применять информационные технологии и программные средства для поиска, обработки, систематизации и оформления информации по заданию практики с соблюдением норм информационной безопасности.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
определять и формулировать проблему проекта, анализировать причины её возникновения, предлагать и обосновывать способы решения в рамках проектной деятельности.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
основные этапы жизненного цикла проекта, методы выявления и формулирования проблем, подходы к разработке и оценке возможных способов решения проектных задач.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
организовывать работу участников проекта, распределять задачи и роли, координировать взаимодействие членов команды, контролировать выполнение порученных заданий и обеспечивать обмен информацией.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
принципы организации проектной команды, методы распределения ролей, задач и ответственности, основы деловой коммуникации и координации совместной деятельности.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
виды ресурсов, необходимых для реализации проекта, методы планирования ресурсов, основы оценки материальных, финансовых, кадровых, информационных и временных затрат.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

определять состав и объём ресурсов, необходимых для выполнения проектных задач, планировать их использование, оценивать потребность в ресурсах на различных этапах жизненного цикла проекта.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	
основные виды информационных источников, методы поиска и критического анализа информации, а также требования к оформлению технической документации и отчётов.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
осуществлять поиск и систематизацию информации о технологических процессах и опасных факторах, применять информационные технологии для обработки данных и оформлять результаты в виде отчёта с корректными ссылками на источники.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-2. 2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
определять круг задач для достижения цели практики, расставлять приоритеты, планировать и выполнять задания, а также представлять результаты в отчётной документации.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
основные виды профессиональной деятельности в области техносферной безопасности и принципы планирования работы с учётом целей, ресурсов, сроков и ограничений	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-3. 3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	
участвовать в командном выполнении заданий практики, принимать и распределять роли, взаимодействовать с руководителем и сотрудниками организации, представлять результаты совместной работы.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
основные принципы командного взаимодействия, распределения ролей и ответственности, а также правила делового общения в профессиональной среде.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	
нормы делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, основные виды деловых текстов и правила их оформления.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
составлять деловые тексты на русском и иностранном языках, осуществлять перевод профессионально значимых текстов с иностранного языка на русский, участвовать в устной деловой коммуникации в ходе практики.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-6. 2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	

планировать рабочее время и время для саморазвития в ходе практики, формулировать цели личностного и профессионального роста, определять условия и способы их достижения с учётом индивидуальных особенностей и требований профессии.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
принципы планирования рабочего времени, постановки целей личностного и профессионального развития, а также основные тенденции развития области профессиональной деятельности.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	
основные методы защиты от опасностей, способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, а также порядок действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
основные методы защиты от опасностей, способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, а также порядок действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Производственная 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-2.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-2.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Определение проблемы и темы НИР, анализ литературы, формулирование цели и задач, разработка плана исследования, определение необходимых ресурсов	Дневник практики
2.Основной этап		
ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ПК-2.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта УК-3. 3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Организация и проведение исследования, сбор и обработка данных, выполнение расчётов и экспериментальной части, координация работы участников	Дневник практики Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ОПК-3. 2 Применяет принципы и нормативы обеспечения техносферной безопасности при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ПК-2.В/НА. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-2.В/НА. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-2.В/НА. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов УК-2. 2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-3. 3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в	Анализ и обобщение результатов, формулирование выводов, подготовка отчёта и презентации, защита результатов НИР	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

условиях командного взаимодействия. УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках. УК-6. 2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.		

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	Выбор темы, постановка проблемы, анализ литературы, формулирование цели и задач, разработка плана, определение ресурсов	44
Основной этап	Организация исследования, сбор и обработка данных, выполнение расчётов, координация работы участников	128
Итоговый этап		44

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: технологическая (проектно-технологическая) 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. Иванов, А. Н. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебное пособие / А. Н. Иванов, С. А. Панихидников, Н. В. Сакова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181469 (дата обращения: 12.11.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Документационное обеспечение в области техносферной безопасности : учебное пособие / составитель В. М. Пестов. — Чита : ЗабГУ, 2023. — 226 с. — ISBN 978-5-9293-3216-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/438221 (дата обращения: 12.11.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Горина, Л. Н. Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» : учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина, А. В. Краснов. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 151 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139933 (дата обращения: 12.11.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Росприроднадзор : Федеральная служба по надзору в сфере природопользования : официальный сайт. – Москва, 2004– . – URL: https://rpn.gov.ru/ (дата обращения: 04.08.2022). – Текст : электронный.

2. МЧС России : [сайт]. – URL: https://mchs.gov.ru/ (дата обращения: 12.08.2026).

3. РОСТРУД / Единый портал Федеральной службы по труду и занятости : официальный сайт. – 2026. – URL: https://rostrud.gov.ru/ (дата обращения: 12.10.2026). – Текст : электронный.

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

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 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

2 пакет программ для численного анализа данных и научной графики OriginLab Corporation Origin

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.