Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

ОДОБРЕНО
заседанием Ученого совета
Протокол № 6 от 26.06.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0238E87300B5B376BD468535C8C6DB5AB4
Владелец: ШИРЯЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен: с 16.12.2025 до 16.03.2027

УТВЕРЖДАЮ
Ректор «Современного
технического Университета»
_____ А. Г. Ширяев
«26» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРАКТИКИ

Б2.О.04(П) Производственная практика:
научно-исследовательская работа
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки *18.03.01 Химическая технология*

Направление (профиль) программы *Химическая технология органических веществ*

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Форма обучения *очно-заочная*

Общая трудоемкость *15 ЗЕТ*

Составитель:

Кафедра «Технология и эксплуатация»
(наименование кафедры)
Профессор Габибов М.А.
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Рязань 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи производственной программы
2 Место производственной практики в структуре ООП ВО
3 Способы и формы проведения производственной практики
4 Место и время проведения производственной практики
5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
6 Структура и содержание производственной практики
7 Формы отчетности
8 Фонд оценочных средств (промежуточная аттестация)
9 Образовательные технологии, используемые на производственной практике
10 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики
11 Материально-техническое обеспечение производственной практики
12 Приложения

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Цель научно-исследовательской работы состоит в формировании заданных компетенций.

Задачи научно-исследовательской работы:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин на предыдущих курсах, и обеспечивает логическую часть между стадиями теоретической подготовки и практической деятельности. Практика представляет собой основу для освоения в последующем дисциплин, связанных с типами задач профессиональной деятельности

- технологическая,
- научно – исследовательская.

3. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Проведение практики студентов Автономной некоммерческой организации высшего образования «Современный технический университет» (СТУ) осуществляется следующими способами: стационарная или выездная практики.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях СТУ или в иных организациях, расположенных на территории г. Рязань. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Рязань.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения – дискретная.

4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в соответствии с приказом по университету после завершения экзаменационной сессии весеннего семестра в летний период.

Объем практики – 15 ЗЕТ (540 *академических часов, в т.ч. 252 ч. в форме практической подготовки*).

Продолжительность 10 недель в соответствии с графиком учебного процесса.

Практика проводится на предприятиях г. Рязани, имеющие соответствующие службы.

5.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

ФОРМИРУЕМЫЕ 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
Индикатор достижения компетенции
УК-2.2: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
ОПК-2: Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции
ОПК-2.1: Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности

ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Индикатор достижения компетенции
ОПК-5.1: Способен применять математические и информационные методы в инженерных расчетах
ОПК-5.2: Способен планировать и проводить физические, химические и виртуальные эксперименты
ОПК-5.3: Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач, готов смоделировать этапы технологического процесса
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции
ОПК-6.3: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6.4: Способен анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения
ПК-1: Способен проводить научные исследования и эксперименты, осуществлять испытания новой техники и технологии в производстве продукции
Индикатор достижения компетенции
ПК-1.1: Может применять современные программные продукты в проектировании технологий производства новой продукции
ПК-1.2: Знает и умеет применять передовой научно-технический отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии
ПК-1.3: Может обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
ПК-1.4: Знает и использует современные методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
ПК-2 : Способен проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов
Индикатор достижения компетенции
ПК-2 .1: знает способы внедрения прогрессивных, экономически обоснованных технологических процессов, обеспечивающих повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства
ПК-2 .2: умеет применять методы аналитического контроля технологических процессов, передовой и зарубежный опыт в этой области
ПК-2 .3: Использует в работе инструкции и правила промышленной безопасности, пожаробезопасности и охраны труда
ПК-3 : Готов проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем
Индикатор достижения компетенции

ПК-3 .1: Имеет навыки проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации
ПК-3 .2: Способен определять тематику и инициировать работы по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-3 .3: Умеет проводить экспериментальные исследования и оформлять научно-технические отчеты

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 15 зачетных единиц *(540 академических часа, в т.ч. 252 ч. в форме практической подготовки),* 10 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практи-чески занятия	Самосто ятельная работа	
1	Знакомство с местом прохождения производственной практики (НИР) с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	2	6	Контр.опрос
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения практического осуществления НИР в сфере химических технологий. (в т.ч. в форме практической подготовки)	-	360 180	Контр.опрос
	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием, связанным с применением: -новых технологий в химическом производстве; - новых материалов и их свойств в химическом производстве. (в т.ч. в форме практической		96	

	подготовки)		56	
	Составление научного отчета, разработка презентации. (в т.ч. в форме практической подготовки)		56 10	
4	Обобщение материалов и по практике оформление и сдача отчета (контроль) (в т.ч. в форме практической подготовки)	4-	16 6	Защита отчета
	ИТОГО:	6	534	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По итогам практики студент представляет руководителю отчет о прохождении производственной практики, предусматривающий, кроме иных компонентов, материалы выполнения индивидуального задания (Приложения А, Б, В, Г, Д).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты отчета по практике. При защите учитываются результаты контрольных опросов.

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды контроля, формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых компетенций:

Виды контроля	**Формы оценочных средств**	**Критерии оценивания**
Промежуточная аттестация		

Зачет с оценкой	Отчет о прохождении учебной практики.	**Отлично:** отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности **Хорошо:** достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности **Удовлетворительно:** приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности **Неудовлетворительно:** Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Задачи НИР.
2. Изучение источников.
3. Что такое объект исследования.
4. Методы исследования.
5. Систематизация результатов исследования.
6. Обработка результатов исследования.
7. Оформление результатов исследования.
8. Правила оформления научных статей.
9. Специфика и методика учебного курса. Методы научных исследований в области природоохранного обустройства территорий, управления их качеством.
10. Гносеология – теория научного познания (синоним – эпистемология).
11. Основные понятия: «методология», «методы» науки.
12. Объект и предмет научного познания.
13. Изыскания объектов профессиональной деятельности.
14. Формы организации научного познания: факт, положение, мысль.
15. Формы организации научного познания: понятие.
16. Формы организации научного познания: принцип, закон, закономерность.
17. Формы организации научного познания: теория, концепция, доктрина, метатеория.
18. Формы организации научного познания.

19. Методы проведения инженерных изысканий.
20. Идея, парадигма, научная проблема, гипотеза.
21. Понятие «научное познание» и «научное исследование».
22. Осуществление инновационных идей.
23. Научные методы предотвращения рисков отрицательного антропогенного воздействии на природу.
24. Методы научных исследований, охраны интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
25. Использование естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.
26. Методы обработки расчетных и экспериментальных данных.
27. Методы измерительной и вычислительной техники.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Научные направления, развиваемые на предприятии.
2. Научные направления развития методов химического анализа.
3.Структура организации научной работы на предприятии.
4.Экспериментальные и аналитические методы исследования углеводородных систем в лабораториях.
5. Современные научные тенденции развития химических технологий, применяемых на предприятии.

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Для проведения производственной практики (НИР) предусмотрены традиционные технологии в рамках практических занятий и работ.

Практические занятия включают:

- инструктаж по технике безопасности;

- консультации.

Самостоятельные работы включают:

- обучение и работа на рабочих местах в качестве специалиста в области химического производства;

- выполнение индивидуальных заданий.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

10.1. Рекомендуемая литература

10.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Егошина, И.Л.	Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2023. - 148 с. , 2023
Л1.2	Закгейм, А.Ю.	Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов : учебное пособие / А.Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=84988	М. : Логос, 2022. - 304 с. , 2022
Л1.3	Кузнецов, И.Н.	Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=450759	М. : «Дашков и К°», 2023. - 283 с. , 2023
10.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Заграй, Н.П.	Организация научных исследований : учебное пособие / Н.П. Заграй, И.А. Кириченко [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=493334	Таганрог : ЮФУ, 2021. - Ч. 1. - 71 с. , 2021

Л2.2	Габибов М.А., Никулин А.В., Ширяев А.Г.	Химическая технология органических веществ Учебное пособие [Электронный ресурс]: режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_him_tehn_org_vesh.pdf	Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2023. – 93 с., 2023
10.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2023
10.2. Перечень информационных технологий			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"		
10.3.1 Перечень программного обеспечения			
Лицензионное ПО			
1	Windows XP, Home Edition OEM softwere		
2	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.		
	Свободно распространяемое ПО		
1	Офисное приложение Libre Office;		
2	Архиватор 7-zip;		
3	Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;		
4	PDFридер Foxit Reader;		
5	Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;		
6	Браузер Google Chrom, FireFox;		
7	Программа для работы с графикой XnView;		
8	Звуковой редактор Audacity;		
10.3.2 Перечень информационных справочных систем			
1	Справочно – правовая система «Гарант»		
2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская		
3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;		
4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;		
5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».		

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Лаборатория безопасности жизнедеятельности и охраны труда. Лабораторные стенды для: 1. Исследования радиационного фона (оборудование: дозиметр, образцы);	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.107

2. Измерения параметров микроклимата в помещении (оборудование: крыльчатый анемометр АСО-3, психрометр; 3. Исследования искусственной освещенности на рабочем месте (оборудование: люксметр, измерительная рулетка); 4. Исследования запыленности воздуха в помещении (оборудование: фильтры для сбора пыли, весы, секундомер, измерительная установка в составе: центробежный насос, трубы-воздуховоды, измеритель объема воздуха) 5. Исследования состояния электрической изоляции (оборудование: набор изолированных проводов, микрометр, мегаомметр); 6. Исследования защитного заземления (оборудование: мегаомметр). 7. Измерения уровня шума (оборудование: шумометр, осциллограф) 8. Расчета заземляющего устройства. 9. Расчета осветительной установки.	
Лаборатория химической технологии. По курсу: Аналитическая химия; Химия воды и водоподготовка 1. Количественный и седиментационный анализ 2.Определение порога коагуляции гидрозоля железа раствором сульфата натрия с помощью фотоэлектрокалориметра 3. Определение поверхностного натяжения сталагмометрическим методом 4. Количественное определение никеля методом тонкослойной хроматографии 5. Определение антимикробного действия лекарственного средства 6.Адсорбция. Измерение адсорбции уксусной кислоты на поверхности угля 7. Электрофорез 8. Исследование физических показателей качества воды 9. Определение некоторых хлорорганических пестицидов в воде, продуктах питании, кормах методом хроматографии 10.Методы очистки воды 11. Определение общей жесткости воды 12. Электрохимическая очистка воды	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.103
Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации. Лабораторные стенды для измерения: 1. Линейных размеров тел (оборудование: штангенциркуль, микрометр МК 0 – 25 мм); 2. Измерения отверстий с помощью глубиномера; 3. Построения эмпирической температурной шкалы	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.121

(терморезистор, омметр, термометр, эл.плитка). 4. Давления с помощью пьезометров; 5. Длины волны излучения лазера с помощью дифракционной решетки (лазер, дифракционная решетка)	

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Современный технический университет»

Кафедра технологии и эксплуатации

ДНЕВНИК

Б2.О.04(П) Производственная практика:
научно-исследовательская работа

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Специальность *18.03.01 Химическая технология*

Направленность (профиль*)* *Химическая технология органических веществ*

Выполнил обучающийся гр. *(№ группы)* _____
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)

Научный руководитель _____
(ученая степень, звание, Фамилия ИО)

Рязань 202_

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

Дневник прохождения практики

Дата	Выполняемые работы	Отметка о выполнении

Руководитель практики от предприятия

_____ _____
(должность)

«_____» _____202_г _____ /_____/
подпись ФИО

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

Приложение Б

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

об производственной практике

студента: **Иванова Семена Юрьевича**

Место проведения:

Во время прохождения производственной практики Иванов Семен Юрьевич проявил себя как технически подготовленный специалист, имеющий хороший уровень теоретической подготовки. При прохождении практики добросовестно изучал техническую и технологическую документацию, принимал непосредственное участие в выполнении работ. Изучил структуру предприятия и работу основных отделов и служб.

Программа производственной практики была выполнена в полном объеме в соответствии с заданием на хорошем уровне.

В целом студент ознакомился с деятельностью предприятия и производственным процессом, В отчете достаточно подробно изложены материалы в соответствии с программой практики.

Оцениваю работу студента Иванова Семена Юрьевича на 5 (отлично).

Руководитель практики от предприятия

_____ _____
(должность) (ФИО)

«_____» _____202_ г. _____ /_____/
(подпись) (ФИО)

М.П.

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

Приложение В

АНО ВО «СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕСИТЕТ»

Кафедра технологии и эксплуатации

ОТЧЕТ

Б2.О.04(П) Производственная практика:
научно-исследовательская работа

Место проведения: _____

Способ – стационарная

Выполнил:
студент Иванов С.Ю.

Проверил
руководитель практики

_____
(должность, ученая степень)

_____
(ФИО)

_____
(Дата, подпись)

Рязань, 202_

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

Приложение Г

АНО ВО «СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕСИТЕТ»

Кафедра технологии и эксплуатации

Индивидуальное задание

Б2.О.04(П) Производственная практика:
научно-исследовательская работа

студента ___ курса

Гр. специальности (направления)
направленность подготовки

Иванова Семена Юрьевича
(Фамилия, имя и отчество студента)

Место практики: г. Рязань,_____
(город, предприятие, цех, отдел)

Инструктаж по охране труда и технике безопасности проведен « ____» _____202__г.
(дата первого дня практики)

Инструктаж от кафедры АНО ВО СТУ проводил

_____ Иванов И.И.
(подпись)

Инструктаж от организации проводил Главный инженер предприятия
(должность)

_____ Сидоров Н.О.
(подпись) *(фамилия, инициалы)*

Индивидуальное задание получил

_____ Иванов С.Ю.
(подпись) *(фамилия, инициалы)*

М.П.

Приложение Д

Примерное содержание отчёта по учебной (производственной, преддипломной) практике

1. Содержание

2.Введение

2.1. Постановка целей и задач.

2.2. Место и должность проведения практики.

2.3. Продолжительность практики.

3. Основная часть

3.1. Краткая характеристика деятельности предприятия (организации).

3.2. Структура предприятия (организации).

3.3. Материально-техническая база предприятия (организации).

3.4. Технология и организация производства (работ). Номенклатура выпускаемой продукции.

3.6. Результаты выполнения индивидуального задания.

4. Заключение

Общие выводы и предложения по совершенствованию деятельности предприятия (организации).

5. Список литературных источников.

а) Основная литература:

б) Дополнительная литература: