

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по УР  
Д.И. Султанова

09 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки 27.03.05 «Инноватика»

(шифр)

(наименование)

Профиль подготовки «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет: технологии полифункциональных материалов

Кафедра-разработчик рабочей программы: инноватика в химической технологии

Курс: 1; семестр: 2

Казань, 2021 год

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО №870 от 31.07.2020 по направлению 27.03.05 «Инноватика» по профилю «правление инновациями (по отраслям и сферам экономики)» на основании учебного плана набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель \_\_\_\_\_ А.Ю. Маляшова  
(должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

Профессор \_\_\_\_\_ Д.Ш. Султанова  
(должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
ИКТ, протокол от «09» 09 2021 г. № 1.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Ш. Султанова  
(И.О. Фамилия)

**СОГЛАСОВАНО**

/Зав. учебно-произв. практикой

\_\_\_\_\_ А.А. Алексеева  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«10» 09 2021 г.

## **1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения**

**Целью учебной практики** (ознакомительной практики) является закрепление теоретических знаний по изученным предметам, выработка практических навыков и способностей к комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных компетенций обучающихся; ознакомление студентов кафедры Инноватики в химической технологии со структурой ФГБОУ ВО «КНИТУ», института полимеров; рассмотрение сфер деятельности института полимеров, а также входящих в его состав факультетов: факультета технологии полифункциональных материалов, факультета технологии и переработки пластмасс и композитов. Данная практика направлена на ознакомление с основными направлениями научно-исследовательской деятельности кафедр института полимеров. В ходе ознакомительной практики студент осуществляет поиск, анализ и синтез информации о направлениях научно-исследовательской деятельности кафедр института полимеров. По проведенным исследованиям подготовить отчет в установленной форме.

**Вид практики:** учебная. Тип практики: ознакомительная практика.

Используется стационарный способ проведения учебной практики (ознакомительной практики) (в дальнейшем – учебная практика). То есть, учебная практика проводится в организации, расположенной в г.Казани. Местом проведения учебной практики является ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Учебная практика проводится дискретно, то есть путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени для проведения учебной практики.

## **2. Место производственной практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров.

Для успешного освоения программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Б1.О.01 Философия;
- Б1.О.02 История (история России, всеобщая история);
- Б1.О.11 Информационные технологии;
- Б1.О.12 Физика;
- Б1.О.13 Высшая математика;
- Б1.О.16 Химия;
- Б1.О.17 Электротехника;
- Б1.О.20 Прикладная механика;
- Б1.В.02 Введение в инноватику.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки, умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Б1.О.04 Правоведение;
- Б1.О.10 Экономика предприятия;
- Б1.О.18 Общая химическая технология;
- Б1.О.21 Метрология, стандартизация, сертификация;
- Б1.О.22 Логистика;
- Б3.01(Д) Выполнение, подготовка и процедура защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для .

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

**УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.**

УК-11.1 Знает сущность, понятия и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции.

УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.

УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

**ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук.**

ОПК-1.1 Знает положения, законы и методы в области математики, естественных и математических наук.

ОПК-1.2 Умеет решать типовые задачи, использовать положения, законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

ОПК-1.3 Владеет методами проведения измерений, корректной оценки погрешностей при проведении экспериментов.

**ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.**

ОПК-9.1 Знает особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.

ОПК-9.2 Умеет анализировать и обобщать научно-техническую информацию в области инновационного развития.

ОПК-9.3 Владеет методами получения материалов, испытаний и интерпретации полученных данных.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

1) Знать:

а) методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

б) сущность, понятия и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции;

в) положения, законы и методы в области математики, естественных и математических наук;

г) особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.

2) Уметь:

а) применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для ;

б) предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям

в) решать типовые задачи, использовать положения, законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности

г) анализировать и обобщать научно-техническую информацию в области инновационного развития.

3) Владеть:

а) навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач;

б) навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону;

в) методами проведения измерений, корректной оценки погрешностей при проведении экспериментов

г) методами получения материалов, испытаний и интерпретации полученных данных.

#### 4. Время проведения учебной практики

Учебная практика проходит:

- на 1 курсе 2 семестр (3 недели), 4 зачетных единиц (144 академических часа);

Даты проведения учебной практики на 1 курсе 2 семестр: 43 - 45 неделя;

#### 5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единицы, или 144 академических часа.

Руководителями производственной практики являются руководитель практики от кафедры.

Работа проводится в соответствии с индивидуальным заданием, составленным руководителем по практике от кафедры.

В процессе производственной практики студент обязан:

- изучить рабочую программу по производственной практике;

- выполнять правила внутреннего распорядка предприятия;

- вести дневник по производственной практике;

- изучать литературу по тематике производственной практики;

- готовить отчет о производственной практике.

Этапы, виды работ и формы текущего контроля:

Этапы работы	Виды работ	Формы текущего контроля
I этап	Организация и планирование учебной практики: - организационная работа по распределению студентов; - встреча студентов с руководителем по практике для обсуждения и утверждения индивидуального задания; - выдача и изучение студентами форм отчетных документов.	Индивидуальное задание (Приложение 1). Путевка на прохождение практики (Приложение 4).
II этап	Обзорная экскурсия по структурным подразделениям ФГБОУ ВО «КНИТУ». Подбор и изучение литературы студентом по теме учебной практики.	Дневник (ФОС, Приложение 2). Отчет по учебной практике (ФОС, Приложение 5). Отзыв руководителя (ФОС, Приложение 3).
III этап	Оформление отчетных документов и защита отчета по учебной практике.	Дневник (ФОС, Приложение 2). Отчет по учебной практике (ФОС, Приложение 5). Отзыв руководителя (ФОС, Приложение 3).
Итог	-	Дифференцированный зачет

## 6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание (Приложение 1);
- дневник по учебной практике (Приложение 2);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение 3);
- путевку нахождение практики (Приложение 4);
- отчет по учебной практике (Приложение 5).

Отчет по производственной практике имеет следующие структурные элементы:

- титульный лист
- содержание
- введение
- 1 Организационная структура ФГБОУ ВО «КНИТУ»
- 2 Направления научно-исследовательской деятельности института полимеров ФГБОУ ВО «КНИТУ»
- заключение
- список использованной литературы

Отчет по учебной практике подшивается в порядке, представленным в структуре, а затем вкладывается в папку.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-19.

Текст делится на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы – 1, 2, 3,.... подразделы – 1.1, 2.1, 3.3, пункты – 1.1.1., 2.1.2., 3.1.1..... и т.д.

Каждый раздел начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют.

Страница отчета проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки.

Таблицы, рисунки, формулы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.

## 7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется руководителем по практике от университета по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последний рабочий недели, завершающий практику.

При оценке результатов учебной практики используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 7 от 04.09.2017).

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»;
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»;
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»;
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании учебной практики, руководитель по практике от кафедры принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

При подготовке отчета по учебной практике в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А.Ю. Маляшова А. Ю., Промышленные технологии и инновации [Электронный ресурс] учебное пособие: Казань : Изд-во РАР, 2020	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Malyashova-Promysh_tekhnologii_i_innovatsii.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Malyashova-Promysh_tekhnologii_i_innovatsii.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
Управление инвестиционным проектом [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов// Воробьева Т. В.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. – 146 с.	ЭБС IPRBooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/79731.html">https://www.iprbookshop.ru/79731.html</a> Доступ по подписке КНИТУ

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Ю. Н. Зиятдинова, Л. Р. Абзалилова, Д. Ш. Султанова [и др.], Системный анализ повышения конкурентоспособности химической и полимерной продукции Республики Татарстан на рынках Европейского союза: экологические, межкультурные, экономические и правовые аспекты [Электронный ресурс] монография: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Sultanova-Sistemnyi_analiz_povysheniya_konkurentosposobnosti_2017.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Sultanova-Sistemnyi_analiz_povysheniya_konkurentosposobnosti_2017.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
А.А. Стародубова, А.Ю. Маляшова, Д.Д. Исхакова [и др.], Инфраструктурное обеспечение развития полимерного кластера Республики Татарстан [Электронный ресурс] монография: Казань : Изд-во КНИТУ, 2019	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Sultanova-Infrastrukturnoe_obespechenie_rasvitiya_polimer_klastera_RT.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Sultanova-Infrastrukturnoe_obespechenie_rasvitiya_polimer_klastera_RT.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
А. А. Хаертдинова, Р. Ф. Бурганов, Д. Ш. Султанова, Управление инновациями в области повышения производительности труда [Электронный ресурс] : Казань : КНИТУ, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/102144">https://e.lanbook.com/book/102144</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

При подготовке отчета по учебной практике предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань» – Режим доступа <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Согласовано:  
УНИЦ КНИТУ



## 9. Материально-техническое обеспечение практики

I этап - организация и планирование учебной практики, изучение форм отчетных документов по производственной практике - проходит в 304 «К».

II этап - подбор и изучение литературы - проходит в компьютерном классе 304К, в библиотеке КНИТУ, в методическом кабинете 303К. Обзорная экскурсия на базе кафедр

ФГБОУ ВО «КНИТУ».

III этап - оформление отчетных документов по учебной практике и защита отчета по учебной практике - проходит в компьютерном классе 304К (используются компьютеры для набора текста отчета).

Для учебной практики предоставляется кабинет 304К, методический кабинет кафедры 303К, библиотека КНИТУ.

Оснащение кабинета 304К: Компьютер (H81/G3420/4Gb/500Gb/DVD-RW400W) и монитор «ViewSonic» (19.5") с проводным интернетом - (8 комп.). Интерактивная доска «SMART Board SBM680» с активным лотком - (1 комп.). Колонки «SVEN SPS-702» - (1 комп.). Стол-парта- (20 шт.). Скамья - (14 шт.). Стул офисный «Sven biiasc» - (1 шт.). Доступ в интернет через Wi-Fi.

Оснащение кабинета 303К: Компьютер (H81/G3420/4Gb/500Gb/DVD-RW400W) и монитор «ViewSonic» (19.5") с проводным интернетом - (1 комп.). Ноутбук «ASUS Vivobook R209HA-FD 0013TS» с интернетом - (1 шт.). Многофункциональное устройство «KYOCERA Ecosys M2035DN A4» (лазерный) - (1 шт.). Стол-парта- (2 шт.). Стул офисный «Sven biiasc» - (4 шт.). Доступ в интернет через Wi-Fi. Методическая литература.

Оснащение библиотеки КНИТУ: выход в Internet, компьютеры, столы, стулья, библиотечный фонд.

## **10. Образовательные технологии**

Количество занятий, проводимых в интерактивных формах, не предусмотрено.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанский национальный исследовательский технологический университет  
Факультет технологии полифункциональных материалов  
Кафедра инноватики в химической технологии

Срок практики: \_\_\_\_\_

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Зав. каф. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Ш. Султанова  
(Ф.И.О.)

Задание принял \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанский национальный исследовательский технологический университет

**ДНЕВНИК**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Студента \_\_\_\_\_  
(название института, факультета)  
специальности \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики от предприятия (организации, учреждения):**

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

М.П.

Дата \_\_\_\_\_



Казанский национальный исследовательский технологический университет

**П У Т Е В К А**

на производственную практику

Студент(ка) \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_

Факультета \_\_\_\_\_

Специальности \_\_\_\_\_

В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 г.

Направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

в \_\_\_\_\_

(наименование предприятия)

М. П.

Декан

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Прибыл на практику

\_\_\_\_\_ 20 г.

М.П. \_\_\_\_\_

Выбыл с практики

\_\_\_\_\_ 20 г.

М.П. \_\_\_\_\_

Инструктаж на рабочем месте проведен \_\_\_\_\_ 20 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта

Оценка по практике

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики  
от кафедры

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Кафедра инноватики в химической технологии

**ОТЧЕТ**  
**о выполнении учебной практики**

---

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему: \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., группа)

Руководитель практики  
от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Казань 2021

## Содержание

1	Организационная структура ФГБОУ ВО «КНИТУ».....	3
2	Направления научно-исследовательской деятельности института полимеров ФГБОУ ВО «КНИТУ».....	4
3	Выбор и описание одного из направлений деятельности института полимеров..	8
	Список использованных источников и литературы.....	14

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

*Факультет технологии полифункциональных материалов/Институт полимеров*  
*Кафедра Инноватики в химической технологии*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации

**Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

**27.03.05 «Инноватика»**

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**«Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)»**

(наименование программы)

**бакалавр**

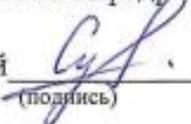
квалификация

**очная**

формы обучения

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускаемой кафедры «09» 09 2021 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой  Д.Ш. Султанова «09» 09 2021 г.

(подпись)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры «09» 09 2021 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой  Д.Ш. Султанова «09» 09 2021 г.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Эксперты:

Доцент каф. ИХТ А.А. Хаертдинова

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Доцент каф. ИХТ А.А. Стародубова

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Доцент каф. ИХТ Д.Д. Исхакова

Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Ст.преподаватель каф. ИХТ А.Ю. Маляшова

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Зав.кафедрой ИХТ, проф. Д.Ш. Султанова

Ф.И.О., должность, организация, подпись

## Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для .

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

**УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.**

УК-11.1 Знает сущность, понятия и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции.

УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.

УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

**ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук.**

ОПК-1.1 Знает положения, законы и методы в области математики, естественных и математических наук.

ОПК-1.2 Умеет решать типовые задачи, использовать положения, законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

ОПК-1.3 Владеет методами проведения измерений, корректной оценки погрешностей при проведении экспериментов.

**ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.**

ОПК-9.1 Знает особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.

ОПК-9.2 Умеет анализировать и обобщать научно-техническую информацию в области инновационного развития.

ОПК-9.3 Владеет методами получения материалов, испытаний и интерпретации полученных данных.

Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования в процессе освоения практики	Оценочные средства
УК-1.1	Организационная структура института полимеров Направления научно-исследовательской деятельности института полимеров Выбор и описание одного из направлений деятельности института полимеров	Отчет по практике
УК-1.2		
УК-1.3		
УК-11.1	Направления научно-	Отчет по практике

УК-11.2	исследовательской деятельности института полимеров Выбор и описание одного из направлений деятельности института полимеров	
УК-11.3		
ОПК-1.1	Направления научно- исследовательской деятельности института полимеров Выбор и описание одного из направлений деятельности института полимеров	Отчет по практике
ОПК-1.2		
ОПК-1.3		
ОПК-9.1	Направления научно- исследовательской деятельности института полимеров Выбор и описание одного из направлений деятельности института полимеров	Отчет по практике
ОПК-9.2		
ОПК-9.3		

#### Перечень оценочных средств по дисциплине

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
Отчет по практике	1	40	60
Дневник	1	20	40
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### ***Шкала оценивания***

<i><b>Цифровое выражение</b></i>	<i><b>Выражение в баллах</b></i>	<i><b>Словесное выражение</b></i>	<i><b>Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:</b></i>
			<i><b>Зачет с оценкой</b></i>
5	87-100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание производственной практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с поставленными задачами, вопросами; использует в ответе дополнительные материалы не предусмотренные программой задания, все задания выполнены, качество выполнения оценено максимальным числом баллов; анализирует полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
4	74-86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание производственной практики освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой преддипломной практики задания выполнены, качество выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
3	60-73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание производственной практики освоено частично, но проблемы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки; при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдается нарушение логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой производственной практики заданий не выполнено, качество их выполнения оценено баллами, близкими к минимальному значению.

**Перечень оценочных средств**

<b>№</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
1.	Отчет по практике	<p>Это обобщающий документ, который содержит в себе все выполненные работы в письменной форме. Специфика этого документа, позволит студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной (организационно-управленческой) практики. Отчеты по преддипломной практике готовятся индивидуально. Сдача окончательного текста, оформленного в соответствии с требованиями, предъявляемыми к Отчетам в соответствии с ГОСТом руководителю практики от кафедры и получение допуска к защите у руководителя практики от предприятия в сроки не позднее двух дней до завершения производственной (организационно-управленческой) практики. Защита отчета по преддипломной практике перед руководителем практики от кафедры в последний день завершения практики.</p> <p>Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практике позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.</p>	Структура отчета
2.	Дневник	<p>Студент разрабатывает ежедневную программу прохождения практики. Программа должна быть составлена таким образом, чтобы позволить изучить все задачи, поставленные производственной практикой, отражать поэтапное выполнение программы исследования и описать расчеты, предусмотренные в Отчете выполнения всех работ.</p> <p>В дневник записывается календарный план прохождения практики (в соответствии с содержанием практики и индивидуальным заданием). В дальнейшем в дневник записываются все реально выполняемые студентом виды работ. Записи в дневнике делаются каждый день. В конце производственной практики студенту необходимо предоставлять дневник на просмотр и подпись руководителю по практике от предприятия.</p> <p>Дневник должен быть оформлен надлежащим образом. Студент заносит полную информацию соответственно указанным графам (Приложение 2). В графу «Краткое содержание работы» заносится информация о деятельности обучающегося во время практики.</p> <p>По окончании периода практики студент подает дневник на подпись руководителю по практике от предприятия и проставляет печать организации. Дневник по окончании периода</p>	Макет дневника

		прохождения производственной практики сдается в последний день практики на кафедру ИХТ вместе с Отчетом.	
--	--	--	--

## Примерная тематика по практике

1. Высокоэффективные технологии нефтехимии и химии полимеров.
2. Направленное регулирование молекулярных, реологических, физико-механических характеристик полимеров с целью получения композиционных материалов с оптимальным комплексом свойств.
3. Получение, переработка и свойства композиционных материалов нового поколения: смесевых и динамически вулканизованных термоэластопластов.
4. Рецептурно-технологические аспекты производства «зеленых» шин.
5. Разработка эластомерных композиций способных к эффективной низкотемпературной вулканизации.
6. Разработка реологических методов исследования полимеров и композиций.
7. Оптимизация комплекса эксплуатационных свойств полиолефиновых материалов путем макромолекулярного дизайна полимерной матрицы.
8. Инновационные работы в области техники и технологии сварки полимеров.
9. Исследования в области вулканизации, изучение структуры и свойств герметиков на основе полисульфидных олигомеров.
10. Разработка композиционных материалов на основе малоненасыщенных эластомеров.
11. Изучение закономерностей модификации структуры и свойств крупнотоннажных полиолефинов (ПЭ, ПП, сополимеров этилена с винилацетатом), и создание на их основе композиционных материалов целевого назначения.
12. Изучение закономерностей и механизма анионной (со)полимеризации гетероциклических соединений – оксиранов, циклокарбонатов, лактамов, лактонов с изоцианатами различного строения; разработка технологии получения новых полиамидов различного назначения.
13. Изучение фундаментальных основ процессов радикальной (со)полимеризации водорастворимых мономеров (непредельных кислот акрилового ряда, акриламида); синтез новых водорастворимых полимеров с комплексом ценных прикладных свойств.
14. Исследование закономерностей модификации структуры и свойств полиолефинов соединениями и полимерами акрилового ряда и блокированными изоцианатами с целью формирования прочной адгезионной связи между полиолефинами и металлом; разработка эффективных методов защиты металлов от коррозии путем нанесения полиолефиновых покрытий.
15. Изучение закономерностей формирования структуры и свойств наполненных гетерогенных смесей полимеров, влияния межфазного распределения наполнителя на свойства смесей полиолефинов с эластомерами; создание полимерных композиционных материалов на их основе с ценными прикладными свойствами.
16. Изучение синтеза, структуры и свойств сополимеров на основе мономеров акрилового ряда и их модификация; создание новых сополимеров акрилатов с комплексом ценных прикладных свойств.
17. Изучение закономерностей поликонденсации, структуры и свойств полимеров формальдегида, фенола и карбамида; разработка композиционных материалов на их основе.
18. Разработка многослойных полимерных высокобарьерных термоусадочных пленок для пищевой индустрии.
19. Разработка технологии флексографской печати на многослойных термоусадочных полимерных пленках, включая активацию их поверхности для повышения качества печати.
20. Разработка покрытий для антикоррозионной защиты крупногабаритных металлических и бетонных сооружений, крупногабаритного оборудования.
21. Разработка перспективных дорожно-разметочных материалов: акриловых эмалей и термопластиков.
22. Разработка новых полиуретановых композиций в качестве переплетных клеев для полиграфического производства.
23. Разработка новых полимерных оптических материалов для лазерной техники и других областей.

24. Взаимосвязь между оптическими и эксплуатационными свойствами полимерных упаковочных пленок и красочных слоев, нанесенных на них способами флексографской и глубокой печати.

25. Разработка технологий повышения нефтеотдачи пласта за счет селективной гидроизоляции пластовых вод.

26. Реагентная очистка промышленных сточных вод.

27. Разработка технологии получения полимерных покрытий с заданным комплексом физико-технических показателей.

28. Создание композиций на основе ПАВ, жидкокристаллических систем и кремнийорганических соединений с оптимальными свойствами для получения пеномоющих и эмульсионных систем.

29. Разработка новых лекарственных средств для наружного применения и изучение их фармакологических свойств.

30. Модификация поверхностных свойств полимеров добавками ПАВ.

31. Создание консорциума микроорганизмов для переработки бытовых отходов и получения органических удобрений.

32. Разработка новых рецептур зубных паст, дезодорантов, косметических кремов, шампуней, бальзамов - ополаскивателей для полости рта, средств для бритья.