

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**ОНК «Институт высоких технологий»**  
**НОЦ «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»**

**Шифр: 22.04.01**

**Направление подготовки: «Материаловедение и технологии материалов»**

**Программа: «Материаловедение и технологии композиционных материалов»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

**Составитель:**

Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н.

Прядезников Борис Юрьевич

Рабочая программа утверждена на заседании

Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 20 от «31» января 2025 г.

Председатель Ученого совета,  
ОНК «Институт высоких технологий»,  
д.ф.-м.н., проф.

А.В. Юров

Руководитель ОПОП ВО,  
к.ф.-м.н.

О.О. Молоканова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## 1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающегося.

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                               | Результаты освоения образовательной программы (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                               | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход<br>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                            | УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)<br>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                              |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                              | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач<br>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки<br>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию |
| ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы | ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы                                                                                                                                                                |
| ПК-4 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений                                                                                                                       | ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты.<br>ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологиче-                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты                                                                                                                                  | ские проблемы, получает новые научные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.                                                                      | ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.<br>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.                                             |
| ПК-6 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов. | ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов.<br>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации. |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) представляет собой практику части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание практики

| Этапы практики, их содержание | Виды деятельности обучающихся                                                               | Формы текущего контроля      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный              | Знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности | Заполнение разделов дневника |
| Основной этап                 | Выполнение индивидуального задания от руководителя практики                                 | Заполнение разделов дневника |
| Заключительный этап           | Анализ полученных результатов, составление отчета                                           | Оформление отчета            |
|                               | Представление результатов                                                                   | Защита отчета                |

**Подготовительный этап**, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики и на рабочем месте.

**Основной этап**, включает:

выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности.

**Заключительный этап.**

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

### 5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки – научно-образовательный центр «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles» БФУ им. И. Канта; производственные предприятия отрасли Калининградской области

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Указание форм отчетности по практике**

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выстав- ляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные струк- турные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замеча- ния, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вы- вод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой сту- дент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоя- тельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостат- ки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его дея- тельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и ре- комендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введе- ния, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и де- лаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и норма-

тивных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется обучающимся в высшую школу не позднее 5 дней по окончании практики. Если практика проходит летом или в конце учебного семестра, то не позднее последнего рабочего (учебного) дня практики. Обучающимися заочной формы обучения отчетная документация предоставляется в период экзаменационной сессии (не позднее последнего учебного дня) соответствующего семестра.

## 7. Фонд оценочных средств

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с выданным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обучающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторонней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает групповой руководитель в индивидуальном порядке.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

| Уровни     | Содержательное описание уровня | Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)                                          | Пятибалльная шкала (академическая) оценка | БРС, % освоения (рейтинговая оценка) |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Повышенный | Творческая деятельность        | Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе | отлично                                   | 86-100                               |

|                                  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|                                  |                                                                                                                                                                   | изученных методов, приемов, технологий                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| Базовый                          | Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы | Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения | хорошо              | 71-85    |
| Удовлетворительный (достаточный) | Репродуктивная деятельность                                                                                                                                       | Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала                                                                                                                                                                          | удовлетворительно   | 55-70    |
| Недостаточный                    | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                | неудовлетворительно | Менее 55 |

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Кухтин, Б. А. Физико-химические исследования полимерных материалов и их расплавов : учебное пособие / Б. А. Кухтин, Е. С. Пикалов. — Владимир : ВлГУ, 2023. — 87 с.
2. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учеб. пособие / А.Н. Садова, О.Н. Кузнецова, В.Н. Серова, А.Е. Заикин, О.В. Стоянов; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: КНИТУ, 2013. — 224 с.
3. Зиновьев П.А., Смердов А.А., Оптимальное проектирование композиционных материалов: учеб. пособи для вузов / Зиновьев П.А., Смердов А.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006 – 101 с.

### Дополнительная литература

1. Азаров А.В. и др. Разработка двухматричного композиционного материала, изготовленного методом 3D-печати // Все материалы. Энциклопедический справочник. — 2016. — № 7. — С.12-16.
2. Горелик С.С., Скаков Ю.А. Расторгуев Л.Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. – М.: МИСиС, 2002.
3. Берлин Е. В., Сейдман Л. А. Ионно-плазменные процессы в тонкопленочной технологии: справочное руководство Москва: Техносфера, 2010.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- IBooks
- ЭОР РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **10.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

#### **11.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

#### **12.Методические рекомендации по прохождению практики**

| Этапы деятельности                                                                                                                                                       | Содержание деятельности                                                                                   |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | Преподаватель                                                                                             | Студент                                                                                                                   |
| <b>Подготовка:</b> определение цели и задач задания                                                                                                                      | Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач                                                      | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| <b>Планирование:</b> определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования                          |
| <b>Сбор информации:</b> наблюдение, работа со справочной литературой, норма-                                                                                             | Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследова-                                | Собирает и систематизирует информацию                                                                                     |

|                                                                     |                                                                                             |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| тивно-правовой, учебной, научной и др. литературы                   | довательской деятельностью                                                                  |                                                                                   |
| <b>Анализ информации:</b><br>формулирование выводов                 | Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует                                 | Анализирует собранную информацию                                                  |
| <b>Оформление работы:</b><br>подготовка и представление результатов | Консультирует в оформлении документов по практике                                           | Оформляет конечные результаты                                                     |
| <b>Представление задания</b>                                        | Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям                        | Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты |
| <b>Подведение итогов:</b><br>рефлексия, оценка                      | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента | Участствует в коллективном обсуждении итогов практики                             |

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалов SmartTestiles»

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики \_\_\_\_\_  
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента \_\_\_\_\_  
указать полностью

Курс \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Шифр, название

## **Основные требования по заполнению дневника практики**

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

## 1. Информационная часть

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(имя, отчество, фамилия)

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

в соответствии с приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

направляется на \_\_\_\_\_ практику

(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) \_\_\_\_\_

Контактный номер телефона \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись, инициалы, фамилия)

### ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись, инициалы, фамилия)

## 2. Программа практики

## 2.1. План работы

[illegible]

[illegible][illegible]

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

### 3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (вид практики)

на базе \_\_\_\_\_  
(указать наименование профильной организации)

Выполнил \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

г. Калининград 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список литературы
5. Приложения

## **Введение**

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

*Объем введения 1–1,5 страницы.*

## **Основная часть**

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

*Объем основной части 5–10 страниц.*

## **Заключение**

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

*Объем заключения в пределах 1,5 страниц.*

## **Список литературы**

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

*Объем списка не менее 10 источников различного характера.*

## **Приложения**

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**ОНК «Институт высоких технологий»**  
**НОЦ «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная преддипломная практика»**

**Шифр: 22.04.01**

**Направление подготовки: «Материаловедение и технологии материалов»**

**Программа: «Материаловедение и технологии композиционных материалов»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

**Составитель:**

Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н.

Прядезников Борис Юрьевич

Рабочая программа утверждена на заседании

Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 20 от «31» января 2025 г.

Председатель Ученого совета,  
ОНК «Институт высоких технологий»,  
д.ф.-м.н., проф.

А.В. Юров

Руководитель ОПОП ВО,  
к.ф.-м.н.

О.О. Молоканова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## 1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная.

Тип практики: Производственная преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающегося.

| Код компетенции                                                                                                                                                    | Результаты освоения образовательной программы (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                    | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход<br>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                               | УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов<br>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                   |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                        | УК-3.2. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой<br>УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                  |
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)<br>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                              |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                              | УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии<br>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп                                                                                                                           |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                   | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач<br>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки<br>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию |

|                                                     |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том | ПК-1.1. Подбирает технологические параметры процессов производства полимерных и композиционных материалов для разработки |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы                                 | опытных инновационных образцов полимерных и композиционных материалов с программируемыми параметрами.<br>ПК-1.2. Контролирует проведение испытаний химических, физических и механических свойств полимерных композиционных материалов (в том числе наноструктурированных) в соответствии с техническими требованиями                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.                                                                                                 | ПК-2.1. Проектирует инновационные технологические процессы на основе проведенных научных исследований для дальнейшего внедрения в свою профессиональную деятельность.<br>ПК-2.2. Использует базовые знания свойств и технологий при планировании новых технологических процессов.                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-3. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о структурах и свойствах композиционных материалов, в том числе волокнистых и наноструктурированных.                                                        | ПК-3.1. Применяет знания о структуре и свойствах материалов и их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями при исследовании материалов и разработке технологий их обработки и модификации<br>ПК-3.2. Проводит исследования, анализ, диагностику, расчет и моделирование свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации, в том числе в волокнистых композиционных, волокнистых наполнителях и полимерных связующих |
| ПК-4. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты          | ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты.<br>ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологические проблемы, получает новые научные результаты                                                                                                                                                                                           |
| ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.                                                                       | ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.<br>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.                                                                                                                                                  |
| ПК-6. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов. | ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов.<br>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации.                                                                                                      |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная преддипломная практика» представляет собой практику части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание практики

| Этапы практики, их содержание | Виды деятельности обучающихся | Формы текущего контроля |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

|                     |                                                                                             |                              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный    | Знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности | Заполнение разделов дневника |
| Основной этап       | Выполнение индивидуального задания от руководителя практики                                 | Заполнение разделов дневника |
| Заключительный этап | Анализ полученных результатов, составление отчета                                           | Оформление отчета            |
|                     | Представление результатов                                                                   | Защита отчета                |

**Подготовительный этап**, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики и на рабочем месте.

**Основной этап**, включает:

выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности.

**Заключительный этап.**

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

## 5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки – научно-образовательный центр «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles» БФУ им. И. Канта;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике

руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выстав- ляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные струк- турные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замеча- ния, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вы- вод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой сту- дент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоя- тельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостат- ки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его дея- тельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и ре- комендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введе- ния, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и де- лаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и норма- тивных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется обу- чающимся в высшую школу не позднее 5 дней по окончании практики. Если практика проходит летом или в конце учебного семестра, то не позднее последнего рабочего (учеб- ного) дня практики. Обучающимися заочной формы обучения отчетная документация предоставляется в период экзаменационной сессии (не позднее последнего учебного дня) соответствующего семестра.

## **7. Фонд оценочных средств**

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с вы- данным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обу- чающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использова- нием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторон- ней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;

- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает групповой руководитель в индивидуальном порядке.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

| Уровни                           | Содержательное описание уровня                                                                                                                                    | Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)                                                                                                                                                          | Пятибалльная шкала (академическая) оценка | БРС, % освоения (рейтинговая оценка) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Повышенный                       | Творческая деятельность                                                                                                                                           | Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий                                                                          | отлично                                   | 86-100                               |
| Базовый                          | Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы | Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения | хорошо                                    | 71-85                                |
| Удовлетворительный (достаточный) | Репродуктивная деятельность                                                                                                                                       | Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала                                                                                                                                                                          | удовлетворительно                         | 55-70                                |
| Недостаточный                    | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                | неудовлетворительно                       | Менее 55                             |

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Кухтин, Б. А. Физико-химические исследования полимерных материалов и их расплавов : учебное пособие / Б. А. Кухтин, Е. С. Пикалов. — Владимир : ВлГУ, 2023. — 87 с.
2. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учеб. пособие / А.Н. Садова, О.Н. Кузнецова, В.Н. Серова, А.Е. Заикин, О.В.

Стоянов; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: КНИТУ, 2013. — 224 с.

3. Зиновьев П.А., Смердов А.А., Оптимальное проектирование композиционных материалов: учеб. пособи для вузов / Зиновьев П.А., Смердов А.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006 – 101 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Азаров А.В. и др. Разработка двухматричного композиционного материала, изготовленного методом 3D-печати // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2016. – № 7. – С.12-16.

2. Горелик С.С., Скаков Ю.А. Расторгуев Л.Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. – М.: МИСиС, 2002.

3. Берлин Е. В., Сейдман Л. А. Ионно-плазменные процессы в тонкопленочной технологии: справочное руководство Москва: Техносфера, 2010.

#### **9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- IBooks
- ЭОР РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **10.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

#### **11.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

## 12. Методические рекомендации по прохождению практики

| Этапы деятельности                                                                                                                                                       | Содержание деятельности                                                                                   |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | Преподаватель                                                                                             | Студент                                                                                                                   |
| <b>Подготовка:</b> определение цели и задач задания                                                                                                                      | Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач                                                      | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| <b>Планирование:</b> определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования                          |
| <b>Сбор информации:</b> наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы                                             | Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью           | Собирает и систематизирует информацию                                                                                     |
| <b>Анализ информации:</b> формулирование выводов                                                                                                                         | Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует                                               | Анализирует собранную информацию                                                                                          |
| <b>Оформление работы:</b> подготовка и представление результатов                                                                                                         | Консультирует в оформлении документов по практике                                                         | Оформляет конечные результаты                                                                                             |
| <b>Представление задания</b>                                                                                                                                             | Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям                                      | Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты                                         |
| <b>Подведение итогов:</b> рефлексия, оценка                                                                                                                              | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента               | Участвует в коллективном обсуждении итогов практики                                                                       |

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалов SmartTestiles»

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики \_\_\_\_\_  
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента \_\_\_\_\_  
указать полностью

Курс \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Шифр, название

## **Основные требования по заполнению дневника практики**

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

## 1. Информационная часть

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(имя, отчество, фамилия)

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

в соответствии с приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

направляется на \_\_\_\_\_ практику

(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) \_\_\_\_\_

Контактный номер телефона \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись, инициалы, фамилия)

### ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись, инициалы, фамилия)

## 2. Программа практики

## 2.1. План работы

[illegible]

[illegible][illegible]

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

### 3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (вид практики)

на базе \_\_\_\_\_  
(указать наименование профильной организации)

Выполнил \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

г. Калининград 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список литературы
5. Приложения

## **Введение**

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

*Объем введения 1–1,5 страницы.*

## **Основная часть**

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

*Объем основной части 5–10 страниц.*

## **Заключение**

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

*Объем заключения в пределах 1,5 страниц.*

## **Список литературы**

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

*Объем списка не менее 10 источников различного характера.*

## **Приложения**

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**ОНК «Институт высоких технологий»**  
**НОЦ «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»**

**Шифр: 22.04.01**

**Направление подготовки: «Материаловедение и технологии материалов»**

**Программа: «Материаловедение и технологии композиционных материалов»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

**Составитель:**

Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н.

Пряdezников Борис Юрьевич

Рабочая программа утверждена на заседании

Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 20 от «31» января 2025 г.

Председатель Ученого совета,  
ОНК «Институт высоких технологий»,  
д.ф.-м.н., проф.

А.В. Юров

Руководитель ОПОП ВО,  
к.ф.-м.н.

О.О. Молоканова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## 1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная технологическая.

Тип практики: Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающегося.

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                               | Результаты освоения образовательной программы (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                               | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход<br>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                            | УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)<br>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                               |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                              | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач<br>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки<br>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию                                  |
| ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы | ПК-1.1. Подбирает технологические параметры процессов производства полимерных и композиционных материалов для разработки опытных инновационных образцов полимерных и композиционных материалов с программируемыми параметрами.<br>ПК-1.2. Контролирует проведение испытаний химических, физических и механических свойств полимерных композиционных материалов (в том числе наноструктурированных) в соответствии с техническими требованиями |
| ПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.                                                                                                                     | ПК-2.1. Проектирует инновационные технологические процессы на основе проведенных научных исследований для дальнейшего внедрения в свою профессиональную деятельность.<br>ПК-2.2. Использует базовые знания свойств и технологий при планировании новых технологических процессов.                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о структурах и свойствах композиционных материалов, в том числе волокнистых и наноструктурированных.                                                        | <p>ПК-3.1. Применяет знания о структуре и свойствах материалов и их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями при исследовании материалов и разработке технологий их обработки и модификации</p> <p>ПК-3.2. Проводит исследования, анализ, диагностику, расчет и моделирование свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации, в том числе в волокнистых композиционных, волокнистых наполнителях и полимерных связующих</p> |
| ПК-4. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты          | <p>ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты.</p> <p>ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологические проблемы, получает новые научные результаты</p>                                                                                                                                                                                           |
| ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.                                                                       | <p>ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.</p>                                                                                                                                                  |
| ПК-6. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов. | <p>ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов.</p> <p>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации.</p>                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» представляет собой практику части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание практики

| Этапы практики, их содержание | Виды деятельности обучающихся                                                               | Формы текущего контроля      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный              | Знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности | Заполнение разделов дневника |
| Основной этап                 | Выполнение индивидуального задания от руководителя практики                                 | Заполнение разделов дневника |
| Заключительный этап           | Анализ полученных результатов, составление отчета                                           | Оформление отчета            |
|                               | Представление результатов                                                                   | Защита отчета                |

**Подготовительный этап**, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики и на рабочем месте.

**Основной этап**, включает:

выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности.

**Заключительный этап.**

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

## **5. Сведения о местах проведения практики**

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки – научно-образовательный центр «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles» БФУ им. И. Канта; производственные предприятия отрасли Калининградской области

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Указание форм отчетности по практике**

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется обучающимся в высшую школу не позднее 5 дней по окончании практики. Если практика проходит летом или в конце учебного семестра, то не позднее последнего рабочего (учебного) дня практики. Обучающимися заочной формы обучения отчетная документация предоставляется в период экзаменационной сессии (не позднее последнего учебного дня) соответствующего семестра.

## **7. Фонд оценочных средств**

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с выданным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обучающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторонней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает групповой руководитель в индивидуальном порядке.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

| Уровни                           | Содержательное описание уровня                                                                                                                                    | Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)                                                                                                                                                          | Пятибалльная шкала (академическая) оценка | БРС, % освоения (рейтинговая оценка) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Повышенный                       | Творческая деятельность                                                                                                                                           | Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий                                                                          | отлично                                   | 86-100                               |
| Базовый                          | Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы | Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения | хорошо                                    | 71-85                                |
| Удовлетворительный (достаточный) | Репродуктивная деятельность                                                                                                                                       | Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала                                                                                                                                                                          | удовлетворительно                         | 55-70                                |
| Недостаточный                    | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                | неудовлетворительно                       | Менее 55                             |

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Кухтин, Б. А. Физико-химические исследования полимерных материалов и их расплавов : учебное пособие / Б. А. Кухтин, Е. С. Пикалов. — Владимир : ВлГУ, 2023. — 87 с.
2. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учеб. пособие / А.Н. Садова, О.Н. Кузнецова, В.Н. Серова, А.Е. Заикин, О.В. Стоянов; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: КНИТУ, 2013. — 224 с.
3. Зиновьев П.А., Смердов А.А., Оптимальное проектирование композиционных материалов: учеб. пособи для вузов / Зиновьев П.А., Смердов А.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006 – 101 с.

### Дополнительная литература

1. Азаров А.В. и др. Разработка двухматричного композиционного материала,

изготовленного методом 3D-печати // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2016. – № 7. – С.12-16.

2. Горелик С.С., Скаков Ю.А. Расторгуев Л.Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. – М.: МИСиС, 2002.

3. Берлин Е. В., Сейдман Л. А. Ионно-плазменные процессы в тонкопленочной технологии: справочное руководство Москва: Техносфера, 2010.

#### **9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- IBooks
- ЭОР РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **10.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

#### **11.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

#### **12.Методические рекомендации по прохождению практики**

| Этапы деятельности | Содержание деятельности |
|--------------------|-------------------------|
|--------------------|-------------------------|

|                                                                                                                                                                          | Преподаватель                                                                                             | Студент                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовка:</b> определение цели и задач задания                                                                                                                      | Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач                                                      | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| <b>Планирование:</b> определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования                          |
| <b>Сбор информации:</b> наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы                                             | Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью           | Собирает и систематизирует информацию                                                                                     |
| <b>Анализ информации:</b> формулирование выводов                                                                                                                         | Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует                                               | Анализирует собранную информацию                                                                                          |
| <b>Оформление работы:</b> подготовка и представление результатов                                                                                                         | Консультирует в оформлении документов по практике                                                         | Оформляет конечные результаты                                                                                             |
| <b>Представление задания</b>                                                                                                                                             | Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям                                      | Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты                                         |
| <b>Подведение итогов:</b> рефлексия, оценка                                                                                                                              | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента               | Участствует в коллективном обсуждении итогов практики                                                                     |

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалов SmartTestiles»

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики \_\_\_\_\_  
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента \_\_\_\_\_  
указать полностью

Курс \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Шифр, название

г. Калининград 200\_ г.

## **Основные требования по заполнению дневника практики**

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

## 1. Информационная часть

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(имя, отчество, фамилия)

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

в соответствии с приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

направляется на \_\_\_\_\_ практику

(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) \_\_\_\_\_

Контактный номер телефона \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись, инициалы, фамилия)

### ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись, инициалы, фамилия)

## 2. Программа практики

## 2.1. План работы

[illegible]

[illegible][illegible]

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

### 3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (вид практики)

на базе \_\_\_\_\_  
(указать наименование профильной организации)

Выполнил \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

г. Калининград 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список литературы
5. Приложения

## **Введение**

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

*Объем введения 1–1,5 страницы.*

## **Основная часть**

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

*Объем основной части 5–10 страниц.*

## **Заключение**

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

*Объем заключения в пределах 1,5 страниц.*

## **Список литературы**

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

*Объем списка не менее 10 источников различного характера.*

## **Приложения**

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**ОНК «Институт высоких технологий»**  
**НОЦ «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Учебная ознакомительная практика»**

**Шифр: 22.04.01**

**Направление подготовки: «Материаловедение и технологии материалов»**

**Программа: «Материаловедение и технологии композиционных материалов»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

**Составитель:**

Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н.

Прядезников Борис Юрьевич

Рабочая программа утверждена на заседании

Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 20 от «31» января 2025 г.

Председатель Ученого совета,  
ОНК «Институт высоких технологий»,  
д.ф.-м.н., проф.

А.В. Юров

Руководитель ОПОП ВО,  
к.ф.-м.н.

О.О. Молоканова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

**1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения**

Вид практики: Учебная.

Тип практики: Учебная ознакомительная практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающегося.

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                               | Результаты освоения образовательной программы (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                               | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход<br>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                            | УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)<br>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                               |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                              | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач<br>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки<br>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию                                  |
| ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы | ПК-1.1. Подбирает технологические параметры процессов производства полимерных и композиционных материалов для разработки опытных инновационных образцов полимерных и композиционных материалов с программируемыми параметрами.<br>ПК-1.2. Контролирует проведение испытаний химических, физических и механических свойств полимерных композиционных материалов (в том числе наноструктурированных) в соответствии с техническими требованиями |
| ПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.                                                                                                                     | ПК-2.1. Проектирует инновационные технологические процессы на основе проведенных научных исследований для дальнейшего внедрения в свою профессиональную деятельность.<br>ПК-2.2. Использует базовые знания свойств и технологий при планировании новых технологических процессов.                                                                                                                                                             |
| ПК-3. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о структуре                                                                                                                                                                     | ПК-3.1. Применяет знания о структуре и свойствах материалов и их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями при исследовании материалов и разработке технологий их об-                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| рах и свойствах композиционных материалов, в том числе волокнистых и наноструктурированных.                                                                                                                              | работки и модификации<br>ПК-3.2. Проводит исследования, анализ, диагностику, расчет и моделирование свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации, в том числе в волокнистых композиционных, волокнистых наполнителях и полимерных связующих                                                                                          |
| ПК-4 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты          | ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты.<br>ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологические проблемы, получает новые научные результаты                                                                                      |
| ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.                                                                      | ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.<br>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.                                             |
| ПК-6 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов. | ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов.<br>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации. |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

«Учебная ознакомительная практика» представляет собой практику части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание практики

| Этапы практики, их содержание | Виды деятельности обучающихся                                                               | Формы текущего контроля      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный              | Знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности | Заполнение разделов дневника |
| Основной этап                 | Выполнение индивидуального задания от руководителя практики                                 | Заполнение разделов дневника |
| Заключительный этап           | Анализ полученных результатов, составление отчета                                           | Оформление отчета            |
|                               | Представление результатов                                                                   | Защита отчета                |

**Подготовительный этап**, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики и на рабочем месте.

**Основной этап**, включает:

выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного мате-

риала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности.

#### **Заключительный этап.**

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

### **5. Сведения о местах проведения практики**

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки – научно-образовательный центр «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles» БФУ им. И. Канта;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **6. Указание форм отчетности по практике**

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные структурные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой студент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его деятельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется обучающимся в высшую школу не позднее 5 дней по окончании практики. Если практика проходит летом или в конце учебного семестра, то не позднее последнего рабочего (учебного) дня практики. Обучающимися заочной формы обучения отчетная документация предоставляется в период экзаменационной сессии (не позднее последнего учебного дня) соответствующего семестра.

## **7. Фонд оценочных средств**

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с выданным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обучающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторонней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;
- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает групповой руководитель в индивидуальном порядке.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

| Уровни                           | Содержательное описание уровня                                                                                                                                    | Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)                                                                                                                                                          | Пятибалльная шкала (академическая) оценка | БРС, % освоения (рейтинговая оценка) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Повышенный                       | Творческая деятельность                                                                                                                                           | Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий                                                                          | отлично                                   | 86-100                               |
| Базовый                          | Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы | Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения | хорошо                                    | 71-85                                |
| Удовлетворительный (достаточный) | Репродуктивная деятельность                                                                                                                                       | Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала                                                                                                                                                                          | удовлетворительно                         | 55-70                                |
| Недостаточный                    | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                | неудовлетворительно                       | Менее 55                             |

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Кухтин, Б. А. Физико-химические исследования полимерных материалов и их расплавов : учебное пособие / Б. А. Кухтин, Е. С. Пикалов. — Владимир : ВлГУ, 2023. — 87 с.
2. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учеб. пособие / А.Н. Садова, О.Н. Кузнецова, В.Н. Серова, А.Е. Заикин, О.В. Стоянов; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: КНИТУ, 2013. — 224 с.
3. Зиновьев П.А., Смердов А.А., Оптимальное проектирование композиционных материалов: учеб. пособи для вузов / Зиновьев П.А., Смердов А.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006 – 101 с.

### Дополнительная литература

1. Азаров А.В. и др. Разработка двухматричного композиционного материала, изготовленного методом 3D-печати // Все материалы. Энциклопедический справочник. — 2016. — № 7. — С.12-16.
2. Горелик С.С., Скаков Ю.А. Расторгуев Л.Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. – М.: МИСиС, 2002.
3. Берлин Е. В., Сейдман Л. А. Ионно-плазменные процессы в тонкопленочной технологии: справочное руководство Москва: Техносфера, 2010.

## 9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

## нет», необходимых для прохождения практики

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- IBooks
- ЭОР РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

## 12. Методические рекомендации по прохождению практики

| Этапы деятельности                                  | Содержание деятельности                              |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Преподаватель                                        | Студент                                                                                                                   |
| <b>Подготовка:</b> определение цели и задач задания | Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| <b>Планирование:</b> определе-                      | Корректирует в случае не-                            | Формулирует задачи и раз-                                                                                                 |

|                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ние источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса | обходимости деятельности обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения               | рабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования          |
| <b>Сбор информации:</b> наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы                | Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью | Собирает и систематизирует информацию                                             |
| <b>Анализ информации:</b> формулирование выводов                                                                                            | Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует                                     | Анализирует собранную информацию                                                  |
| <b>Оформление работы:</b> подготовка и представление результатов                                                                            | Консультирует в оформлении документов по практике                                               | Оформляет конечные результаты                                                     |
| <b>Представление задания</b>                                                                                                                | Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям                            | Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты |
| <b>Подведение итогов:</b> рефлексия, оценка                                                                                                 | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента     | Участствует в коллективном обсуждении итогов практики                             |

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалов SmartTestiles»

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики \_\_\_\_\_  
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента \_\_\_\_\_  
указать полностью

Курс \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Шифр, название

## **Основные требования по заполнению дневника практики**

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

## 1. Информационная часть

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(имя, отчество, фамилия)

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

в соответствии с приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

направляется на \_\_\_\_\_ практику

(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) \_\_\_\_\_

Контактный номер телефона \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись, инициалы, фамилия)

### ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись, инициалы, фамилия)

## 2. Программа практики

## 2.1. План работы

[illegible]

[illegible][illegible]

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

### 3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_  
(вид практики)

на базе \_\_\_\_\_  
(указать наименование профильной организации)

Выполнил \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

г. Калининград 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список литературы
5. Приложения

## **Введение**

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

*Объем введения 1–1,5 страницы.*

## **Основная часть**

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

*Объем основной части 5–10 страниц.*

## **Заключение**

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

*Объем заключения в пределах 1,5 страниц.*

## **Список литературы**

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

*Объем списка не менее 10 источников различного характера.*

## **Приложения**

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы))»**  
»

**Шифр: 22.04.01**

**Направление подготовки: «Материаловедение и технологии материалов»**

**Программа: «Материаловедение и технологии композиционных материалов»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

**Составитель:**

Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н.

Прядезников Борис Юрьевич

Рабочая программа утверждена на заседании

Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 20 от «31» января 2025 г.

Председатель Ученого совета,  
ОНК «Институт высоких технологий»,  
д.ф.-м.н., проф.

А.В. Юров

Руководитель ОПОП ВО,  
к.ф.-м.н.

О.О. Молоканова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Содержание практики.
5. Сведения о местах проведения практики.
6. Указание форм отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## 1. Указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Учебная.

Тип практики: Учебная ознакомительная практика

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: рассредоточено, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики – углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающегося.

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                  | Результаты освоения образовательной программы (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов.                                                                   | ОПК-1.1. Организует, выполняет экспериментальные исследования на современном уровне и анализирует их результаты.<br>ОПК-1.2. Моделирует и внедряет технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.                                                                         | ОПК-2.1. Разрабатывает научно-техническую проектную и служебную документацию и оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.<br>ОПК-2.2. Использует научно-исследовательские приемы в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества.                                                                                                | ОПК-3.1. Предлагает методы обеспечения параметров при проектировании технологий и управляет качеством продукции на всех этапах жизненного цикла.<br>ОПК-3.2. Участвует в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества.<br>ОПК-3.3. Организует и выполняет мероприятия по разработанному плану исследований.                                                                                                                                                    |
| ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.                                                                          | ОПК-4.1. Находит, анализирует, методическую, научно-техническую и технологическую информацию с использованием информационно-цифровых ресурсов, для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.<br>ОПК-4.2. Проводит патентные исследования на стадии выполнения научно-исследовательских работ.<br>ОПК-4.3. Использует методическую, научно-техническую и технологическую информацию для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности. |
| ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных обла- | ОПК-5.1. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.<br>ОПК-5.2. Проектирует инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических, и других факторов.                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| стях.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы | <p>ПК-1.1. Подбирает технологические параметры процессов производства полимерных и композиционных материалов для разработки опытных инновационных образцов полимерных и композиционных материалов с программируемыми параметрами.</p> <p>ПК-1.2. Контролирует проведение испытаний химических, физических и механических свойств полимерных композиционных материалов (в том числе наноструктурированных) в соответствии с техническими требованиями</p>                                                                                    |
| ПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.                                                                                                                     | <p>ПК-2.1. Проектирует инновационные технологические процессы на основе проведенных научных исследований для дальнейшего внедрения в свою профессиональную деятельность.</p> <p>ПК-2.2. Использует базовые знания свойств и технологий при планировании новых технологических процессов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-3. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о структурах и свойствах композиционных материалов, в том числе волокнистых и наноструктурированных.                                                                            | <p>ПК-3.1. Применяет знания о структуре и свойствах материалов и их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями при исследовании материалов и разработке технологий их обработки и модификации</p> <p>ПК-3.2. Проводит исследования, анализ, диагностику, расчет и моделирование свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации, в том числе в волокнистых композиционных, волокнистых наполнителях и полимерных связующих</p> |
| ПК-4. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты                              | <p>ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты.</p> <p>ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологические проблемы, получает новые научные результаты</p>                                                                                                                                                                                           |
| ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.                                                                                           | <p>ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.</p>                                                                                                                                                  |
| ПК-6. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов.                     | <p>ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов.</p> <p>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации.</p>                                                                                                      |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

«Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» представляет собой практику обязательной части подготовки студентов.

### 4. Содержание практики

| Этапы практики, их содержание | Виды деятельности обучающихся                                                               | Формы текущего контроля      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный              | Знакомство с организацией – местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности | Заполнение разделов дневника |
| Основной этап                 | Выполнение индивидуального задания от руководителя практики                                 | Заполнение разделов дневника |
| Заключительный этап           | Анализ полученных результатов, составление отчета                                           | Оформление отчета            |
|                               | Представление результатов                                                                   | Защита отчета                |

**Подготовительный этап**, включает:

Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики и на рабочем месте.

**Основной этап**, включает:

выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности.

**Заключительный этап.**

Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике.

## 5. Сведения о местах проведения практики

Практика проводится:

– непосредственно в образовательной организации, в том числе в ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки – научно-образовательный центр «Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles» БФУ им. И. Канта;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по практике является:

1. Дневник практики;
2. Отчет по практике с приложениями;
3. Иные документы (при наличии).

Указанные документы представляются руководителю практики.

Дневник практики.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными. В дневнике фиксируются следующие виды работ:

1. производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
2. учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
3. научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их

характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы. В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении обучающимся практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выстав- ляет оценку практики.

Отзыв руководителя практики от университета должен отражать основные струк- турные элементы: степень реализации плана практики; грамотность и полнота изложения материала в отчете; уровень самостоятельности выполнения работы; недостатки и замеча- ния, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете; общий вы- вод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв руководителя практики от профильной организации, на базе которой сту- дент проходил практику, должен отражать: краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал обучающийся; методы и технологии, уровень самостоя- тельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы; недостат- ки и замечания, выявленные в процессе прохождения практики; положительные стороны, выявленные в процессе прохождения практики; общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в соответствии с методическими рекомендациями по прохождению практики и должен отражать его дея- тельность в период практики. В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и ре- комендации. Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введе- ния, основной части, заключения, списка литературы (при необходимости) и приложений (при необходимости). В заключении обобщаются результаты проделанной работы и де- лаются выводы и рекомендации. В конце отчета приводится список литературы и норма- тивных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчетная документация по практике (с приложениями) предоставляется обу- чающимся в высшую школу не позднее 5 дней по окончании практики. Если практика проходит летом или в конце учебного семестра, то не позднее последнего рабочего (учеб- ного) дня практики. Обучающимися заочной формы обучения отчетная документация предоставляется в период экзаменационной сессии (не позднее последнего учебного дня) соответствующего семестра.

## **7. Фонд оценочных средств**

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за сроком и качеством выполнения работ на практике (в соответствии с вы- данным индивидуальным заданием), подготовкой и сбором материалов для отчета обу- чающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики).

Промежуточная аттестация производится в форме зачета с оценкой с использо- ванием следующих оценочных средств:

- положительного отзыва от организации (при условии прохождения практики в сторон- ней организации);
- положительного отзыва руководителя практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

При оценке результатов практики принимается во внимание:

- соответствие отчета заданию на практику;

- степень полноты выполненных задач, достижения цели практики;
- соблюдение графика прохождения практики;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации;
- оформление отчета по практике;
- содержательность доклада, аргументированность и полнота ответов на вопросы при защите результатов практики.

Зачёт по практике (в виде защиты отчёта) принимает групповой руководитель в индивидуальном порядке.

Во время защиты обучающийся должен подтвердить уровень образовательных результатов практики в соответствии с требованиями, определенными программой практики.

При оценке итогов практики обучающегося принимается во внимание отзыв руководителя практики от профильной организации

По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

| Уровни                           | Содержательное описание уровня                                                                                                                                    | Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)                                                                                                                                                          | Пятибалльная шкала (академическая) оценка | БРС, %<br>освоения<br>(рейтинговая оценка) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Повышенный                       | Творческая деятельность                                                                                                                                           | Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий                                                                          | отлично                                   | 86-100                                     |
| Базовый                          | Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы | Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения | хорошо                                    | 71-85                                      |
| Удовлетворительный (достаточный) | Репродуктивная деятельность                                                                                                                                       | Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала                                                                                                                                                                          | удовлетворительно                         | 55-70                                      |
| Недостаточный                    | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                | неудовлетворительно                       | Менее 55                                   |

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Кухтин, Б. А. Физико-химические исследования полимерных материалов и их расплавов : учебное пособие / Б. А. Кухтин, Е. С. Пикалов. — Владимир : ВлГУ, 2023. —

2. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учеб. пособие / А.Н. Садова, О.Н. Кузнецова, В.Н. Серова, А.Е. Заикин, О.В. Стоянов; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: КНИТУ, 2013. — 224 с.

3. Зиновьев П.А., Смердов А.А., Оптимальное проектирование композиционных материалов: учеб. пособи для вузов / Зиновьев П.А., Смердов А.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006 – 101 с.

### **Дополнительная литература**

1. Азаров А.В. и др. Разработка двухматричного композиционного материала, изготовленного методом 3D-печати // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2016. – № 7. – С.12-16.

2. Горелик С.С., Скаков Ю.А. Расторгуев Л.Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. – М.: МИСиС, 2002.

3. Берлин Е. В., Сейдман Л. А. Ионно-плазменные процессы в тонкопленочной технологии: справочное руководство Москва: Техносфера, 2010.

### **9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- IBooks
- ЭОР РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

### **10.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

### **11.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения отчетной конференции используются аудитории института/ школы; занятия проводятся с применением компьютера и видеопроектора. На всех компьютерах установлено необходимое программное обеспечение, требуемое в учебном процессе. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению. Типовое программное

обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

При реализации практики в профильной организации на основании договора о практической подготовке обучающихся в качестве материально-технического обеспечения практики используется материальное оснащение профильной организации.

## 12. Методические рекомендации по прохождению практики

| Этапы деятельности                                                                                                                                                       | Содержание деятельности                                                                                   |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | Преподаватель                                                                                             | Студент                                                                                                                   |
| <b>Подготовка:</b> определение цели и задач задания                                                                                                                      | Мотивирует, помогает обучающемуся в постановке задач                                                      | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| <b>Планирование:</b> определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов, установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность обучающегося, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования                          |
| <b>Сбор информации:</b> наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературы                                             | Наблюдает за деятельностью обучающегося, косвенно руководит его исследовательской деятельностью           | Собирает и систематизирует информацию                                                                                     |
| <b>Анализ информации:</b> формулирование выводов                                                                                                                         | Корректирует деятельность обучающегося, наблюдает, советует                                               | Анализирует собранную информацию                                                                                          |
| <b>Оформление работы:</b> подготовка и представление результатов                                                                                                         | Консультирует в оформлении документов по практике                                                         | Оформляет конечные результаты                                                                                             |
| <b>Представление задания</b>                                                                                                                                             | Оценивает результаты исследования по заранее установленным критериям                                      | Представляет результаты по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты                                         |
| <b>Подведение итогов:</b> рефлексия, оценка                                                                                                                              | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента               | Участствует в коллективном обсуждении итогов практики                                                                     |

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения университета как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Условия проведения практики в сторонних организациях регламентируются договорами о практической подготовке.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОНК «Институт высоких технологий»  
НОЦ «Полимерные и композиционные материалов SmartTestiles»

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Вид практики \_\_\_\_\_  
указать вид практики согласно учебному плану

Фамилия, имя, отчество студента \_\_\_\_\_  
указать полностью

Курс \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Шифр, название

## **Основные требования по заполнению дневника практики**

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

## 1. Информационная часть

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(имя, отчество, фамилия)

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

в соответствии с приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

направляется на \_\_\_\_\_ практику

(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_

(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) \_\_\_\_\_

Контактный номер телефона \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись, инициалы, фамилия)

### ОТМЕТКА ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись, инициалы, фамилия)

## 2. Программа практики

## 2.1. План работы

[illegible]

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook or ledger page.

[illegible]

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

### 3. Ход выполнения практики

[illegible]

[illegible]

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(личная подпись, инициалы, фамилия)

[illegible]

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (вид практики)

на базе \_\_\_\_\_  
(указать наименование профильной организации)

Выполнил \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

г. Калининград 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список литературы
5. Приложения

## **Введение**

В введении формулируются цель прохождения практики, а также комплекс задач, которые поставлены перед практикантом руководителем практики на период ее прохождения.

*Объем введения 1–1,5 страницы.*

## **Основная часть**

Краткая характеристика профильного предприятия или организации, в которой проходит практика.

Обзор изученных теоретических материалов, требуемых для выполнения задач практики и собранных студентом за период ее прохождения.

Этапы и результаты выполненных практических заданий с выводами о значимости полученных результатов.

*Объем основной части 5–10 страниц.*

## **Заключение**

Обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и приводятся личное мнение практиканта о значимости данного элемента образовательной программы с точки зрения формирования необходимых компетенций выпускника.

*Объем заключения в пределах 1,5 страниц.*

## **Список литературы**

Список литературы должен содержать российские и международные нормативные документы, внутренние регламенты и документы организации, в которой проходит практика, монографии, статьи из периодических рецензируемых изданий, и иные материалы, использованные студентом в ходе прохождения практики.

*Объем списка не менее 10 источников различного характера.*

## **Приложения**

Приложения содержат схемы, таблицы, графики, диаграммы, листинги программ и другие материалы, иллюстрирующие результаты заданий, выполненных студентом во время прохождения практики.