

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 20.10.2023 16:50:49  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования**

**«Московский политехнический университет»**

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**основной образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата**

**Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и  
технологии»**

**Образовательная программа (профиль) «Информационные системы и  
технологии обработки цифрового контента»**

**Очной и очно-заочной формы обучения, 2020 год набора**

## Практика

### «Ознакомительная практика»

#### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики «Ознакомительная практика»:

- ознакомление студентов с методами и средствами получения, обработки и систематизации фактического и литературного материала.
- ознакомление обучающихся с решением практических задач.

#### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основные задачи практики:

- развитие у студентов инженерного мышления, выработка необходимых навыков практической работы;
- формирование мировоззрения культуры производства, необходимого в дальнейшем при изучении специальных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с основами будущей специальности.
- выполнение практических заданий для министерства, университета, института и кафедры.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	---

ОПК-1	<p>способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы математического анализа и моделирования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять естественнонаучные и общеинженерные знания.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-3	<p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>
ОПК-5	<p>способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программное и аппаратное обеспечение.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать программное и аппаратное обеспечение.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul>
ОПК-6	<p>способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы и программы.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий.</li> </ul>

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Ознакомительная практика относится к Блоку 2 «Практики» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Прохождение практики базируется на следующих дисциплинах:

- Русский язык и культура речи;
- Математика;
- Информатика;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Введение в программирование;
- Мультимедийное наполнение компьютерных игр.

Основные положения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Проектно-технологическая практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

Тип, вид, способ и формы проведения практики.

Вид практики: учебная. Тип практики: Ознакомительная практика.  
Способ проведения: стационарная. Форма проведения: непрерывно. Объём практики: 3 з.е. (концентрированная).

## Практика

### «Проектно-технологическая практика»

#### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Закрепить и углубить навыки практической работы на персональном компьютере, полученные при изучении предшествующих курсов, подготовить студентов к профессиональному использованию современных компьютерных технологий при решении типовых инженерных задач.

#### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Выполнение поставленных задач позволит студентам в ходе дальнейшего обучения в вузе оформлять на профессиональном уровне отчёты по лабораторным работам, рефераты, курсовые и дипломные проекты, публикации, более активно и плодотворно участвовать в НИР. Полученные навыки будут способствовать освоению специализированного программного обеспечения и оборудования для профессиональной работы по выбранной специальности.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами прохождения ознакомительной практики:

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы математического анализа и моделирования.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять естественнонаучные и общинженерные знания.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</li></ul>

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и программные средства.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технической документации.</li> </ul>
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программное и аппаратное обеспечение.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать программное и аппаратное обеспечение.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul>

ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы и программы.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий.</li> </ul>
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- платформы и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</li> </ul>
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования средств проектирования информационных и автоматизированных систем.</li> </ul>

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте</li> <li>- вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы</li> <li>- навыками делового общения и взаимодействия при командной работе.</li> </ul>
------	---	---

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проектно-технологическая практика относится к Блоку 2 «Практики» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Прохождение практики базируется на следующих дисциплинах:

- Иностранный язык
- Русский язык и культура речи
- Информатика
- Научные аспекты и перспективные материалы в информационных технологиях
- Нормирование качества и методы обращения с материалами информационных систем
- Основы алгоритмизации и программирования
- Основы проектирования интерфейсов информационных систем
- Базы данных
- Объектно-ориентированное программирование
- Введение в программирование
- Ознакомительная практика

Основные положения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

Тип, вид, способ и формы проведения практики



Вид практики: производственная. Тип практики: Проектно-технологическая практика. Способ проведения: стационарная. Форма проведения: непрерывно. Объём практики: 3 з.е. (концентрированная)

## Практика

### «Научно-исследовательская работа»

#### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Основными **целями** научно-исследовательской работы являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний бакалавра;
- формирование практических навыков ведения научной работы;
- приобретение личностных и профессиональных компетенций, связанных с проведением научной работы, в наибольшей степени соответствующих профилю программы обучения;
- оформление полученных в ходе практики результатов.

#### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основные задачи дисциплины:

Достижение целей практики требует решения следующих задач:

- определение целей, задач, объекта и предмета научной работы;
- поиск, сбор, анализ, систематизация и обобщение данных;
- анализ полученных результатов;
- подготовка отчёта и защита результатов практики.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа»:

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------	------------------------	---

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> современные информационные технологии и программные средства.</p> <p><b>уметь:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<p><b>знать:</b> правила оформления технической документации.</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки технической документации.</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p><b>знать:</b> алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>владеть:</b> разработки алгоритмов и программ.</p>

ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p><b>знать:</b> математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>уметь:</b> применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования средств проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>знать:</b> методы поиска и анализа информации.</p> <p><b>уметь:</b> применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>владеть:</b> критическим анализом и синтезом информации.</p>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская работа входит в блок практик (раздел Б.2) ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Научно-исследовательская работа опирается на содержание следующих дисциплин:

- Иностранный язык
- Русский язык и культура речи
- Математика
- Дискретная математика
- Информатика
- Научные аспекты и перспективные материалы в информационных технологиях
- Нормирование качества и методы обращения с материалами информационных систем
- Основы алгоритмизации и программирования
- Объектно-ориентированное программирование
- Интеллектуальные системы и технологии

- Технология кроссплатформенного программирования
- Введение в программирование
- Численные методы в компьютерных вычислениях
- Ознакомительная практика
- Проектно-технологическая практика

Основные положения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Преддипломная практика
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР)

Тип, вид, способ и формы проведения практики.

Вид практики: производственная. Тип практики: Научно-исследовательская работа. Способ проведения: стационарная. Форма проведения: непрерывно. Объем практики: 6 з.е. (концентрированная)

## Практика

### «Преддипломная практика»

#### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Основными целями практики являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний бакалавра;
- формирование практических навыков планирования и ведения самостоятельной работы;
- приобретение личностных и профессиональных компетенций, связанных с проведением преддипломной практики, в наибольшей степени соответствующих профилю программы обучения;
- оформление полученных в ходе практики результатов.

#### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Достижение целей практики требует решения следующих задач:

- определение целей, задач, объекта и предмета выпускной квалификационной работы;
- поиск, сбор, анализ, систематизация и обобщение информации по теме работы;
- анализ достоверности полученных результатов;
- подготовка отчёта и защита результатов практики.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Преддипломная практика»:

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------	------------------------	---

ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специализированное программное обеспечение.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами разработки программного обеспечения.</li> </ul>
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные способы создания ИС.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать модели компонентов информационных систем.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания компонентов информационных систем.</li> </ul>
ПК-3	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные инструментальные средства и технологии программирования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами</li> </ul>
ПК-7	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы проектирования информационных систем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем</li> </ul>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика входит в блок практик (раздел Б.2) ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Научно-исследовательская работа опирается на содержание следующих дисциплин:

- Иностранный язык
- Русский язык и культура речи
- Информационные технологии
- Основы алгоритмизации и программирования
- Информационная безопасность и защита информации
- Основы проектирования интерфейсов информационных систем
- Объектно-ориентированное программирование
- Инфокоммуникационные системы и сети
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

технологий

- Программирование для мобильных устройств
- Моделирование нейронных сетей
- Системы машинного обучения
- Анализ данных
- Автоматизация проектирования систем
- Распознавание образов в информационных и автоматизированных системах

автоматизированных системах

- Проектная деятельность
- Управление проектами
- Введение в программирование
- Ознакомительная практика
- Проектно-технологическая практика
- Научно-исследовательская работа
- Управление персоналом
- Государственные программы и проекты
- Тайм-менеджмент
- Правоведение

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР)

Тип, вид, способ и формы проведения практики

Вид практики: производственная. Тип практики: Преддипломная практика. Способ проведения: стационарная. Форма проведения: непрерывно. Объём практики: 9 з.е. (концентрированная)