

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.11.2023 09:53:20
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное автономное 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 и автоматизированные системы обработки информации и
управления»**

Очной формы обучения, 2021 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	способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического анализа и моделирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные и общеинженерные знания. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-3	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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования информационной безопасности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-5	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программное и аппаратное обеспечение. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать программное и аппаратное обеспечение. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы и программы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы и программы. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий.

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.

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	знать: <ul style="list-style-type: none">- методы математического анализа и моделирования. уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять естественнонаучные и общинженерные знания. владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>знать: математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p>уметь: применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p>владеть: 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>знать: методы поиска и анализа информации.</p> <p>уметь: применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>владеть: 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы разработки программного обеспечения. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированное программное обеспечение. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами разработки программного обеспечения.
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные способы создания ИС. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать модели компонентов информационных систем. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания компонентов информационных систем.
ПК-3	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные инструментальные средства и технологии программирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления проектами
ПК-7	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования информационных систем. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем

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)