

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

## Программа практики

**Б2.О.01(У)** Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2024-2025 09.04.03 ИИТА Цифр диз пром об ОО №2-1-154.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:  
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Цифровой дизайн промышленных объектов  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр |    | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------|----|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 2       | УП | 106,55         | 1,45              | 3                        | Зачет с оценкой                      |
|         | ПП | 106,55         | 1,45              | 3                        |                                      |
| Итого   | УП | 106,55         | 1,45              | 3                        |                                      |
|         | ПП | 106,55         | 1,45              | 3                        |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Дроботун  
Владимировна  
Якуничева  
Николаевна

Нина

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Елена

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Сформировать компетенции обучающегося в области научно-исследовательской деятельности и навыки проведения научных исследований.

**1.2 Задачи практики:**

Приобретение опыта научной работы;  
Формирование основных навыков ведения научного исследования;  
Формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;  
Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Современные технологии разработки программного обеспечения

Основы научно-исследовательской деятельности

Маркетинг аппаратно-программных средств информатизации

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|   |
|---|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>   |
| <b>Знать:</b> Основные методы выявления проблемных ситуаций при обследовании предметной области.  |
| <b>Уметь:</b> Определять круг задач для решения проблемной ситуации.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками поиска альтернативных вариантов решения проблемной ситуации в интернете и в специальной литературе.  |
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
| <b>Знать:</b> Методы разработки и управления ИТ-проектами.  |
| <b>Уметь:</b> Определять цели проекта; определять этапы жизненного цикла.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками выявления необходимых ресурсов для реализации проекта в условиях различных ограничений.  |
| <b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>   |
| <b>Знать:</b> Методы эффективного управления коллективом.   |
| <b>Уметь:</b> Разрабатывать командную стратегию на основе ролевой игры.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками разработки ролевой игры.   |
| <b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>   |
| <b>Знать:</b> Правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг.  |
| <b>Уметь:</b> Логически верно, ясно и аргументировано строить устную и письменную речь.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками подготовки публичных выступлений.  |
| <b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>   |
| <b>Знать:</b> Правила межкультурного взаимодействия.  |
| <b>Уметь:</b> Учитывать разнообразие культур в разработки ИТ-проектов в среде Интернет.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками работы с зарубежными источниками.  |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>  |
| <b>Знать:</b> Основные принципы определения приоритетов личного развития и карьерного роста.  |
| <b>Уметь:</b> Применять методики самооценки.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками определения и реализации приоритетов в профессиональной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки.  |
| <b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b> |
| <b>Знать:</b> Математические и социально-экономические методы для решения профессиональных задач.   |
| <b>Уметь:</b> Применять математические методы и модели для выработки управленческих решений.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками формирования решения для нестандартных задач в новой среде.  |
| <b>ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</b>   |

|   |
|---|
| <b>Знать:</b> Способы использования программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для реализации алгоритмов.   |
| <b>Уметь:</b> Выбирать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками построения оригинальных алгоритмов и написания программных средств для решения задач из профессиональной области.  |
| <b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</b>             |
| <b>Знать:</b> Методы и средства структурирования профессиональной информации.   |
| <b>Уметь:</b> Формировать аналитический обзор на основе профессиональной информации.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками проведения анализа профессиональной информации с целью структурирования, выделения главного, формирования выводов и выработки рекомендаций по совершенствованию профессиональной деятельности. |
| <b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</b>  |
| <b>Знать:</b> Инструменты и методики научного поиска.   |
| <b>Уметь:</b> Применять для анализа предметной области научные принципы и методы.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками использования основных методов научных исследований.   |
| <b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</b>   |
| <b>Знать:</b> Состояние рынка аппаратно-программных средств.  |
| <b>Уметь:</b> Разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками обоснования целесообразности разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач.  |
| <b>ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;</b>  |
| <b>Знать:</b> Теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах.                            |
| <b>Уметь:</b> Классифицировать современные методы и средства информатизации по применению для решения прикладных задач.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками исследования инструментов, методов и средств для информатизации прикладных задач.  |
| <b>ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;</b>  |
| <b>Знать:</b> Логические методы и приемы научного исследования.   |
| <b>Уметь:</b> Обосновывать результаты научных исследований.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками применения научного метода познания.   |
| <b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>  |
| <b>Знать:</b> Современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством.  |
| <b>Уметь:</b> Применять современные методы управления проектами.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками эффективного управления проектной деятельностью.   |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)   | Семестр | СР (часы) | Форма текущего контроля |
|---|---------|-----------|-------------------------|
| Раздел 1. Методология научного творчества.  | 2       |           | О                       |
| Этап 1. Общая схема хода научного исследования.                                       |         | 10        |                         |
| Этап 2. Методы научного познания.   |         | 10        |                         |
| Раздел 2. Требования к научным исследованиям  |         |           | Пр                      |
| Этап 3. Основные подходы к выбору тематики исследования. Этапы научного исследования. |         | 20        |                         |

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| Этап 4. Предмет и объект исследования, научная новизна, формулировка цели и выбор методик исследования. Выбор тематики исследования: предметная область, объект и предмет исследования, цель выполнения исследования, задачи решаемые в процессе выполнения исследования. | 21,55         |  |
| Этап 5. Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников, выявление аналогов и анализ рынка программного обеспечения. Обоснование актуальности и практической значимости проводимых исследований.  | 35            |  |
| Этап 6. Управление проектной деятельностью. Правила коммуникаций между участниками проекта. Межкультурное взаимодействие.   | 10            |  |
| Итого в семестре  | 106,55        |  |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)  | 1,45          |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>   | <b>106,55</b> |  |

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 4.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения   |
|-----------------|--|
| УК-1            | Формулирует методы исследования предметной области для выявления актуальных проблем. Определяет круг задач для решения проблемной ситуации. Демонстрирует результаты поиска аналогов решения проблемной ситуации в рамках магистерской диссертации в среде интернет и в специальной литературе.  |
| УК-2            | Формулирует методы разработки и управления ИТ-проектами. Определяет цели и этапы выполнения проекта. Демонстрирует предложения по выполнению проекта в рамках магистерской диссертации.  |
| УК-3            | Формулирует методы эффективного управления проектной командой. Строит структуру проектной команды с определением ролей участников проекта. Раскрывает сущность ролевой игры.   |
| УК-4            | Формулирует правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг. Раскрывает основы формулирования устной и письменной речи. Демонстрирует пример тезисов публичного выступления.   |
| УК-5            | Раскрывает правила межкультурного взаимодействия. Формулирует межкультурные особенности в разработки ИТ-проектов в среде Интернет. Демонстрирует результаты работы с зарубежными источниками.  |
| УК-6            | Формулирует основные принципы саморазвития в проектной деятельности. Раскрывает основные подходы к применению методики самооценки. Выстраивает алгоритм карьерного роста на основе самооценки.   |
| ОПК-1           | Формулирует математические и социально-экономические методы, используемые в проектной деятельности. Раскрывает основные подходы к применению математических методов и моделей для выработки управленческих решений. Демонстрирует примеры формирования решений для нестандартных задач.          |
| ОПК-2           | Раскрывает основные способы использования современного программного обеспечение для реализации проектных решений. Выбирает интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Строит оригинальные алгоритмы и пишет программные коды для решения задач из профессиональной области. |

|       |   |
|-------|---|
| ОПК-3 | <p>Формулирует сущность методов и средств структурирования информации.</p> <p>Раскрывает основные подходы к формированию аналитического обзора на основе профессиональной информации.</p> <p>Демонстрирует результаты проведения анализа в области тематики магистерской диссертации.</p>   |
| ОПК-4 | <p>Формулирует сущность инструментов и методик научного поиска.</p> <p>Демонстрирует алгоритм анализа предметной области с применением научных принципов и методов.</p> <p>Представляет результаты научных исследований в рамках тематики магистерской диссертации.</p>   |
| ОПК-5 | <p>Формулирует основные принципы анализа состояния рынка аппаратно-программных средств.</p> <p>Предлагает варианты модернизации программное и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач.</p> <p>Обосновывает целесообразности разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач</p> |
| ОПК-6 | <p>Формулирует основные теоретические проблемы прикладной информатики.</p> <p>Раскрывает принципы классификации современные методы и средства информатизации.</p> <p>Демонстрирует основные подходы к исследованию инструментов, методов и средств для информатизации.</p>  |
| ОПК-7 | <p>Формулирует логические методы и приемы научного исследования.</p> <p>Обосновывает результаты научных исследований в рамках тематики магистерской диссертации.</p> <p>Раскрывает использованные в рамках тематики диссертации научные методы познания.</p>  |
| ОПК-8 | <p>Формулирует современные ИКТ в процессном управлении.</p> <p>Предлагает варианты использования современных методов управления проектами.</p> <p>Строит архитектуру проекта для эффективного управления.</p>   |

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания сформированности компетенций   |
|-----------------------|--|
|                       | Устное собеседование   |
| 5 (отлично)           | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.   |
| 4 (хорошо)            | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.   |
| 3 (удовлетворительно) | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали. |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 2 (неудовлетворительно) | Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. |
|-------------------------|--|

## 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировки вопросов   |
|-----------|---|
| Семестр 2 |   |
| 1         | Современные ИКТ в процессном управлении.  |
| 2         | Логические методы и приемы научного исследования.                                   |
| 3         | Научные методы познания.  |
| 4         | Теоретические проблемы прикладной информатики.                                      |
| 5         | Инструменты и методики научного поиска.   |
| 6         | Методы и средства структурирования профессиональной информации.                     |
| 7         | Способы использования программных средств.  |
| 8         | Математические и социально-экономические методы для решения профессиональных задач. |
| 9         | Принципы определения приоритетов личностного развития и карьерного роста.           |
| 10        | Правила межкультурного взаимодействия.  |
| 11        | Правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг.                                    |
| 12        | Методы эффективного управления коллективом.   |
| 13        | Методы разработки и управления ИТ-проектами.  |
| 14        | Основные методы выявления проблемных ситуаций при обследовании предметной области.  |

## 4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления».

### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

| Автор   | Заглавие   | Издательство   | Год издания | Ссылка  |
|---|--|--|-------------|---|
| <b>5.1.1 Основная учебная литература</b>            |  |  |             |   |
| Михалкин, Н. В.                                     | Методология и методика научного исследования       | Москва: Российский государственный университет правосудия                      | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/65865.html">http://www.iprbookshop.ru/65865.html</a>                                       |
| Пустынникова, Е. В.                                 | Методология научного исследования                  | Саратов: Ай Пи Эр Медиа  | 2018        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/71569.html">http://www.iprbookshop.ru/71569.html</a>                                       |
| Медведев, П. В., Федотов, В. А., Сидоренко, Г. А.   | Научные исследования                               | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет» | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/71293.html">http://www.iprbookshop.ru/71293.html</a>                                       |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>      |  |  |             |   |
| Ярославцева Е. К.                                   | Научно-практический семинар                        | СПб.: СПбГУПТД   | 2017        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201758">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201758</a> |
| Богуславская, О. В., Зорин, К. А., Подлубная, М. Л. | Методология научного исследования                  | Красноярск: Сибирский федеральный университет                                  | 2018        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/100051.html">http://www.iprbookshop.ru/100051.html</a>                                     |
| Скибицкий, Э. Г., Китова, Е. Т.                     | Методы исследования в процессе научного творчества | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет             | 2018        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/91400.html">http://www.iprbookshop.ru/91400.html</a>                                       |
| Меерович М., Шрагина Л.                             | Технология творческого мышления                    | Москва: Альпина Паблишер   | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/58565.html">http://www.iprbookshop.ru/58565.html</a>                                       |

### 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Клуб аниматоров [Электронный ресурс]. URL: <https://animationclub.ru/>

Клуб для дизайнеров и архитекторов по 3D [Электронный ресурс]. URL: <https://3ddd.ru/>

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

### 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

| Аудитория            | Оснащение   |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска   |
| Компьютерный класс   | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |