

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

«30» 06 2020 года

## Программа практики

**Б2.О.03(У)**

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая практика))

Учебный план: ФГОС 3++2020-2021\_09.03.03\_ИИТА\_ОО\_ИТ-решения.plx

Кафедра: **33** Информационных систем и компьютерного дизайна

Направление подготовки:  
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: ИТ-решения и обеспечение аналитических бизнес-процессов  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр | Контакты |                   | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоём-<br>кость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------|----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|         | УП       | Практ.<br>занятия |                |                   |                           |                                      |
| 4       | УП       | 34                | 72,55          | 1,45              | 3                         | Зачет с оценкой                      |
|         | ПП       | 34                | 72,55          | 1,45              | 3                         |                                      |
| Итого   | УП       | 34                | 72,55          | 1,45              | 3                         |                                      |
|         | ПП       | 34                | 72,55          | 1,45              | 3                         |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Якуничева  
Николаевна

Елена

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Жуков  
Николаевич

Николай

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретения первоначальных практических навыков.

### 1.2 Задачи практики:

Выполнение индивидуального задания учебной практики.

Изучение требований стандартов и нормативных документов по формированию проектной документации.

Изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой.

Изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Internet по

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Операционные системы, сети и телекоммуникации

Учебная практика (ознакомительная практика)

Рисунок и основы композиции

Цветоведение и колористика

Компьютерная графика

Алгоритмизация и программирование

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|  |
|--|
| <b>ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b>                           |
| <b>Знать:</b> Основные стандарты и требования по формированию проектной документации.  |
| <b>Уметь:</b> Применять стандарты по формированию проектной документации.  |
| <b>Владеть:</b> Навыками составления проектной документации на всех этапах проектной деятельности.   |
| <b>ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</b> |
| <b>Знать:</b> Принципы прототипирования при реализации задач проектной деятельности.   |
| <b>Уметь:</b> Применять методы системного анализа и компьютерного моделирования для решения практических задач при выполнении проекта.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками применения информационных технологий при реализации проектных решений.  |
| <b>ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>  |
| <b>Знать:</b> Основные подходы построения алгоритмов для реализации проектных решений.   |
| <b>Уметь:</b> Применять языки программирования для написания программных кодов на основе алгоритмов.   |
| <b>Владеть:</b> Навыками отладки и тестирования программных кодов.   |

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование и содержание разделов (этапов)   | Семестр | Контактная работа | СР (часы) | Форма текущего контроля |
|---|---------|-------------------|-----------|-------------------------|
|   |         | Пр. (часы)        |           |                         |
| Раздел 1. Исследование предметной области.  | 4       |                   |           | О                       |
| Этап 1. Основные подходы к разработке компьютерных игр.   |         | 2                 | 2         |                         |
| Этап 2. Основные принципы моделирование графических объектов.   |         | 2                 | 4         |                         |
| Этап 3. Требования к функционированию системы "человек-компьютер". Основные подходы к формированию интерфейса пользователя. |         | 2                 | 4         |                         |
| Раздел 2. Компилируемый язык программирования общего назначения.  |         |                   |           | О                       |

|   |              |              |    |
|---|--------------|--------------|----|
| Этап 4. История возникновения языка программирования.   | 2            | 2            | Пр |
| Этап 5. Основы языка программирования.  | 2            | 3            |    |
| Этап 6. Пользовательские функции.   | 2            | 3            |    |
| Раздел 3. Выполнение индивидуального задания.   |              |              |    |
| Этап 7. Написание сюжетной линии на основании исследования предметной области.                                  | 2            | 4            |    |
| Этап 8. Моделирование графических объектов (не только элементы WinForms), либо по средствам консольной графики. | 2            | 4            |    |
| Этап 9. Формирование таблицы рекордов, хранящихся в файле.  | 2            | 4            |    |
| Этап 10. Разработка алгоритмов программных кодов.   | 2            | 4            |    |
| Этап 11. Написание программных кодов на языке программирования.   | 4            | 20           |    |
| Этап 12. Реализация возможности «выигрывать или проигрывать».   | 4            | 10           |    |
| Этап 13. Включение в игру компьютерных игроков, либо мультиплеера.  | 6            | 8,55         |    |
| Итого в семестре  | 34           | 72,55        |    |
| Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)  | 1,45         |              |    |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>   | <b>35,45</b> | <b>72,55</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  |
|-----------------|---|
| ОПК-4           | <p>Формулирует основные стандарты и требования по формированию проектной документации.</p> <p>Демонстрирует умение грамотного формирование проектной документации.</p> <p>На основании отчета по практике демонстрирует навыки формирования проектной документации.</p>   |
| ОПК-6           | <p>Раскрывает сущность принципов прототипирования при реализации задач проектной деятельности.</p> <p>Проводит анализ предметной области на основе применения методов системного анализа и компьютерного моделирования при выполнении проекта в рамках практики.</p> <p>Демонстрирует результаты применения информационных технологий при реализации индивидуального проекта.</p> |
| ОПК-7           | <p>Формулирует основные подходы построения алгоритмов для реализации индивидуального проекта.</p> <p>Выбирает язык программирования для написания программных кодов в рамках индивидуального проекта.</p> <p>Демонстрирует результаты выполнения проекта написанного на языке программирования, прошедшего отладку и тестирование.</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 4 |   |
| 1         | Основные подходы к разработке компьютерных игр.   |
| 2         | Классификация современных компьютерных игр.   |
| 3         | Моделирование графических объектов.   |
| 4         | Основные подходы к формированию интерфейса пользователя.                                    |
| 5         | История возникновения языка программирования.   |
| 6         | Функциональное назначение языка программирования.   |
| 7         | Основы языка программирования.  |
| 8         | Переменные языка программирования.  |
| 9         | Пользовательские функции.   |
| 10        | Особенности формирования сюжетной линии компьютерной игры.                                  |
| 11        | Основные информационные технологии для моделирования графических объектов компьютерных игр. |
| 12        | Особенности формирования таблицы рекордов.  |
| 13        | Основные подходы к реализации возможности «выигрывать или проигрывать».                     |
| 14        | Основные принципы при включение в игру компьютерных игроков.                                |
| 15        | Основные принципы при включение в игру мультиплеера.  |

#### 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»

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «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».

#### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Порядок проведения промежуточной аттестации по практике регламентируется локальным нормативным актом «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

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».

## 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>                |   |   |             |   |
| Сузи Р. А.  | Язык программирования Python                                | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/52211.html">http://www.iprbookshop.ru/52211.html</a>   |
| Фридман А. Л.   | Язык программирования Си++                                  | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/73738.html">http://www.iprbookshop.ru/73738.html</a>   |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>          |   |   |             |   |
| Жуков Н. Н.   | Учебная практика  | СПб.: СПбГУПТД  | 2017        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201793">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201793</a>   |
| Спицкий С. В.   | Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся | СПб.: СПбГУПТД  | 2015        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811</a> |
| Караулова И. Б.,<br>Мелешкова Г. И.,<br>Новоселов Г. А. | Организация самостоятельной работы обучающихся              | СПб.: СПбГУПТД  | 2014        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550</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/>

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

JetBrains Toolbox

Adobe After Effects

Adobe Animate

Adobe Audition

Adobe Illustrator

Adobe InDesign

Adobe Photoshop

Adobe Premiere Pro

### 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- |