

Приложение П.1

к ООП по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.09.01 «Разработка игр»**

Екатеринбург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
«РАЗРАБОТКА ИГР»
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «РАЗРАБОТКА ИГР»
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
«РАЗРАБОТКА ИГР»
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
«РАЗРАБОТКА ИГР»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «РАЗРАБОТКА ИГР»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики «Разработка игр» является частью основной образовательной программы 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

Перечень общих компетенций

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Перечень профессиональных компетенций

- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.

Перечень личностных результатов

- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
- ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
- ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	108
<i>Самостоятельная работа</i>	
Объем образовательной программы	108
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	108
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы объектно-ориентированного подхода.	Содержание	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 9.3, ПК 9.5, ЛР 4, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	1. Основные направления в программировании. Возникновение объектно-ориентированного программирования (ООП). Базовые принципы ООП	2	
	2. Основные положения объектной модели, ее преимущества. Абстрагирование. Полиморфизм. Наследственность. Модульное программирование. Иерархия. Типизация.	2	
Тема 2. Разработка игры	Содержание	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 9.3, ПК 9.5, ЛР 4, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	1. Создание логики игры. Игровой цикл. От идеи до концепции. Узлы игрового дизайна. Определяем цели игры	2	
	2. Разработка медиа контента для объектов игры.	4	
	3. Базовые классы проекта. Создание настроек проекта, структуры проекта и движка. Разработка интерфейса, создание сцен. Создание конструктора уровней.	6	
	4. Создание объектов игры. Прописывание параметров персонажей и объектов. Размещение их на уровне.	10	
	5. Создание интерактивных предметов и объектов (инвентарь персонажа)	10	
	6. Реализация логики поведения объектов. Работа с анимацией. Движение на основе физики. Вращение и направление.	20	
	7. Обработка нажатий клавиш. Обработка ввода, перемещение персонажа	10	
	8. Разработка игрового движка. Создание скриптов	20	
	9. Работа с базой данных. Создание авторизации. Формирование рейтинга игрока. Сохранение игрового процесса	10	
	10. Тестирование игры	10	
11. Работа с Git	2		
Всего	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Мастерская «Веб-технологии»
Оборудование мастерской:

- Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, не менее 4GB ОЗУ, мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя: ноутбук с конфигурацией: Pentium® Dual-Core CPU 2.00GHz, оперативная память 4 Гб;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Мультимедийное устройство вывода;
- WiFi-роутер
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Notepad++, Sublime Text 3, Web Browser - Firefox Developer Edition, Web Browser – Chrome, Visual Studio Code, PHPStorm, Openserver Ultimate, AtomEditor
- Подключение компьютера к проводному интернету

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Беляев С.А. Разработка игр на языке JavaScript Учебники для вузов. Специальная литература
Издательство: Лань, 2022.-128 с.
2. Cano N. Developing Autonomous Bots for Online Games, - 2019
3. Г.С. Иванова Объектно-ориентированное программирование / Г.С. Иванова, Т.Н. Ничушкина, Е.К. Пугачев. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 368 с.
4. Г.С. Иванова Объектно-ориентированное программирование / Г.С. Иванова. - М.: Московский Государственный Технический Университет (МГТУ) имени Н.Э. Баумана, 2020. - 149 с.
5. Дж. Кьюу Объектно-ориентированное программирование / Дж. Кьюу, М. Джеанини. - М.: Питер, 2021. - 240 с.
6. П.Б. Хорев Объектно-ориентированное программирование / П.Б. Хорев. - М.: Academia, 2019. - 448 с.

3.2.2. Электронные и Internet-ресурсы

1. METANIT.COM. Сайт о программировании. Режим доступа: <https://metanit.com/>
2. Microsoft .NET Руководство по языку C#. Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Оцениваемые знания и умения, действия</i>	<i>Методы оценки</i>	<i>Критерии оценки</i>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<i>Умения</i> Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Знания</i> общих принципов построения алгоритмов; основных алгоритмические конструкции; основных элементов языка, структуры программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных;	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Действия</i> Разработка алгоритмов игр.	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<i>Умения</i> определять задачи поиска и источники информации; планировать процесс поиска; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию, выделять значимое для профессиональной деятельности; оформлять результаты поиска анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Знания</i> знание основных приемов структурирования информации;	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение

	знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знание формата оформления результатов поиска		
	<i>Действия</i> Анализ результатов поиска информации	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<i>Умения</i> определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития применять современную научную профессиональную терминологию	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Знания</i> стандартов выполнения работ и методов работы для решения профессиональных задач структуры плана для решения задач; современной научной и профессиональной терминологии;	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Действия</i> выстраивание траектории профессионального и личностного развития	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<i>Умения</i> владеть этикой делового общения; эффективно общаться с сокурсниками, преподавателями, представителями работодателя	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Знания</i> знание основ организации работы коллектива исполнителей; знание принципов делового общения в коллективе способность общаться со специалистами из других областей	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Действия</i> Работа в коллективе разработчиков	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс	<i>Умения</i> создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение

<p>пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>функциональности и интерактивности сайта; применять открытые библиотеки; разрабатывать программный код в соответствии с паттернами (например, MVC (Model View Controller)); разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных SQL подобных баз данных и веб-сервисы по требованиям клиента;</p>		
	<p><i>Знания</i> языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; синтаксис и семантику языка на процедурном и объектно-ориентированном уровнях; распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением SQL подобных баз данных; принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI, принципы создания файлового ввода-вывода, принципы создания сетевого сервера и сетевого клиента.) принципы проектирования и разработки информационных систем; клиентский языка программирования JavaScript; принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования. важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии); Важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</p>	<p>Лабораторно - практические занятия</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<i>Действия</i> разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	<i>Умения</i> производить тестирование разработанного веб-приложения;	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Знания</i> технологии тестирования веб- приложений	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение
	<i>Действия</i> тестирование разработанного веб приложения.	Лабораторно - практические занятия	Экспертное наблюдение