Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 07.08.2024 № 012/2/с

Воробьев К.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.06.01 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

Специальность 09.02.10
Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Очная форма обучения
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 3 года 10 месяцев

Тольятти, 2024г.

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Рабочая программа практики является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности». Квалификация — разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Нормативные основания: федеральный государственный образовательный стандарт, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441; Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое приказом от 5 августа 2020 г. № 885/390; учебный план.

1.1. Цель и место практики

Цель практики — закрепление и развитие профессиональных умений, формирование практического опыта и подтверждение готовности выполнять профессиональные действия. Практика обеспечивает освоение вида деятельности «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» и проводится во взаимосвязи с междисциплинарными курсами соответствующего профессионального модуля.

1.2. Объём и сроки

Курс / семестр	Период	Часы
3 / 6	04.05.2027–17.05.2027	72
4 / 7	24.11.2027–30.11.2027	36
4 / 8	08.03.2028–14.03.2028	36
Всего		144

Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт в пределах часов практики.

В 6 семестре проводится комплексный дифференцированный зачёт по компонентам УП.06.01, ПП.06.01. По каждому компоненту выставляется отдельная оценка; повторная процедура не проводится. В 7 семестре проводится комплексный дифференцированный зачёт по компонентам МДК.06.01, УП.06.01, ПП.06.01. По каждому компоненту выставляется отдельная оценка; повторная процедура не проводится. В 8 семестре проводится комплексный дифференцированный зачёт по компонентам УП.06.01, ПП.06.01. По каждому компоненту выставляется отдельная оценка; повторная процедура не проводится.

1.3. Планируемые результаты

Код	Профессиональная компетенция
ПК 6.1	Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.
ПК 6.2	Разрабатывать решения на основании игрового движка.
ПК 6.3	Разрабатывать механику игрового процесса.
ПК 6.4	Программировать игровую графику и специальные эффекты.
ПК 6.5	Разрабатывать системы игрового баланса.
ПК 6.6	Администрировать процесс разработки игровых продуктов.

Практика также формирует общие компетенции:

Код	Общая компетенция
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Умения и практический опыт

Обучающийся приобретает практический опыт выполнения предусмотренных профессиональных действий, документирования результатов, проверки качества и взаимодействия с руководителем и участниками проекта.

Компетенция	Проверяемое умение	Практический опыт и результат
ПК 6.1	Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента	Выполнение работы «Платформа сборки игрового продукта»; Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.
ПК 6.2	Разрабатывать решения на основании игрового движка	Выполнение работы «Игровой прототип на движке»; Исходный проект, сборка, описание архитектуры.
ПК 6.3	Разрабатывать механику игрового процесса	Выполнение работы «Механика игрового процесса»; Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.
ПК 6.4	Программировать игровую графику и специальные эффекты	Выполнение работы «Игровая графика и эффекты»; Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.
ПК 6.5	Разрабатывать системы игрового баланса	Выполнение работы «Игровой баланс»; Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.
ПК 6.6	Администрировать процесс разработки игровых продуктов	Выполнение работы «Сопровождение игрового проекта»; План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.

2. Структура и содержание практики

Период / вид работы	Часы	Представляемый результат
3 курс, 6 семестр; 04.05.2027–17.05.2027: подготовительный этап	2	Задание, проверка рабочего места, инструктаж
ПК 6.1. Платформа сборки игрового продукта	11	Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.
ПК 6.2. Игровой прототип на движке	11	Исходный проект, сборка, описание архитектуры.
ПК 6.3. Механика игрового процесса	11	Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.
ПК 6.4. Игровая графика и эффекты	11	Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.
ПК 6.5. Игровой баланс	11	Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.
ПК 6.6. Сопровождение игрового проекта	11	План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.
3 курс, 6 семестр; 04.05.2027–17.05.2027: итоговый этап	4	Дневник, отчёт, демонстрация, дифференцированный зачёт
4 курс, 7 семестр; 24.11.2027–30.11.2027: подготовительный этап	2	Задание, проверка рабочего места, инструктаж
ПК 6.1. Платформа сборки игрового продукта	5	Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.
ПК 6.2. Игровой прототип на движке	5	Исходный проект, сборка, описание архитектуры.
ПК 6.3. Механика игрового процесса	5	Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.
ПК 6.4. Игровая графика и эффекты	5	Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.
ПК 6.5. Игровой баланс	5	Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.
ПК 6.6. Сопровождение игрового проекта	5	План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.
4 курс, 7 семестр; 24.11.2027–30.11.2027: итоговый этап	4	Дневник, отчёт, демонстрация, дифференцированный зачёт
4 курс, 8 семестр; 08.03.2028–14.03.2028: подготовительный этап	2	Задание, проверка рабочего места, инструктаж
ПК 6.1. Платформа сборки игрового продукта	5	Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.
ПК 6.2. Игровой прототип на движке	5	Исходный проект, сборка, описание архитектуры.
ПК 6.3. Механика игрового процесса	5	Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.
ПК 6.4. Игровая графика и эффекты	5	Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.
ПК 6.5. Игровой баланс	5	Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.
ПК 6.6. Сопровождение игрового проекта	5	План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.
4 курс, 8 семестр; 08.03.2028–14.03.2028: итоговый этап	4	Дневник, отчёт, демонстрация, дифференцированный зачёт

Период / вид работы	Часы	Представляемый результат
Всего	144	

Работы выполняются в рамках единого проекта или согласованного набора связанных заданий. Переход к следующему действию сопровождается проверкой результата предыдущего. Для каждого периода в таблице предусмотрены подготовка, практические работы и итоговая защита. При распределении практики на несколько семестров индивидуальное задание определяет новую версию проекта, задачи и критерии завершения каждого периода. Предыдущие результаты используются как исходные материалы; часы повторно не учитываются.

2.1. Содержание практических работ

2.1.1. Платформа сборки игрового продукта — 21 ч.

Содержание работы. Подготовьте проект к сборке под настольную платформу. Настройте ресурсы, конфигурации и воспроизводимый выпуск версии.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.

Требования к качеству. Пакет запускается на чистом рабочем месте; внешние зависимости учтены; версия и настройки документированы.

2.1.2. Игровой прототип на движке — 21 ч.

Содержание работы. Создайте сцену с управляемым персонажем, препятствиями, камерой, условиями победы и поражения. Разделите данные и поведение.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. Исходный проект, сборка, описание архитектуры.

Требования к качеству. Сцена проходима; состояние корректно меняется; перезапуск восстанавливает начальные данные; архитектура допускает добавление уровня.

2.1.3. Механика игрового процесса — 21 ч.

Содержание работы. Реализуйте механику взаимодействия с объектом и систему начисления очков. Опишите состояния и обработку повторного ввода.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.

Требования к качеству. Очки начисляются однократно; ввод вне допустимого состояния обрабатывается; механика отвечает описанным правилам.

2.1.4. Игровая графика и эффекты — 21 ч.

Содержание работы. Подключите анимацию, освещение и эффект обратной связи. Обеспечьте согласование графического состояния с логикой игры.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.

Требования к качеству. Анимация соответствует состоянию; эффекты не накапливаются; графика читаема и укладывается в заданный бюджет ресурсов.

2.1.5. Игровой баланс — 21 ч.

Содержание работы. Постройте модель сложности трёх уровней. Определите характеристики противников и наград, проведите пять учебных прохождений и скорректируйте параметры.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.

Требования к качеству. Параметры связаны с целями; нет недостижимых или тривиальных состояний; изменения обоснованы наблюдениями и расчётами.

2.1.6. Сопровождение игрового проекта — 21 ч.

Содержание работы. Составьте план итерации, распределите задачи, организуйте контроль версий и регистрацию дефектов. Подготовьте выпуск и инструкцию поддержки.

Последовательность действий: изучить техническое задание; определить требования и ограничения; подготовить исходные данные и рабочую среду; выполнить разработку или исследование; провести проверки; документировать результат.

Представляемый результат. План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.

Требования к качеству. Работа участников прослеживается; критические дефекты обработаны; выпуск собирается из указанной версии; предусмотрено восстановление после ошибки обновления.

3. Условия реализации практики

3.1. Место проведения и оснащение

Учебная практика проводится в оборудованных лабораториях и мастерских ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ в форме практической подготовки. Задание и рабочее место определяются до начала работ.

Обучающемуся предоставляется рабочее место с компьютером, средствами разработки, контроля версий, отладки и тестирования, редакторами необходимых ресурсов и доступом к документации. Для работ по иммерсивным приложениям предоставляются совместимое

оборудование, контроллеры и безопасная рабочая зона. Состав средств соответствует индивидуальному заданию.

3.2. Руководство и организация

Руководитель практики от ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ выдаёт задание, разъясняет требования, организует консультации, контролирует выполнение работ и ведение дневника, проверяет отчёт и проводит оценивание. При проведении практики в профильной организации её руководитель знакомит с рабочим местом, обеспечивает инструктаж и допуск к разрешённым работам, контролирует их качество и оформляет характеристику.

Обучающийся выполняет задание и правила внутреннего распорядка, соблюдает требования безопасности, конфиденциальности и авторского права, своевременно сообщает о затруднениях и неисправностях, ежедневно фиксирует выполненные действия. Не допускаются работы, не связанные с целью практики, либо выполняемые без необходимого инструктажа и допуска.

3.3. Безопасность и доступность

До начала работ проводится вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Запрещаются самостоятельный ремонт электрооборудования, использование повреждённых устройств и нарушение правил подключения. При работе с гарнитурой виртуальной реальности контролируются свободная зона, исправность креплений и состояние пользователя; при недомогании работа прекращается.

При обработке данных используются разрешённые учебные наборы и ресурсы с проверенными правами использования. Не допускается публикация персональных и конфиденциальных данных. Результаты сохраняются в отведённом хранилище с контролем версий и резервным копированием.

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются доступное рабочее место, адаптированные материалы, необходимые технические средства и индивидуальная организация выполнения работ с сохранением проверяемых результатов.

3.4. Учебно-методическое обеспечение

1. Линовес, Д. Виртуальная реальность в Unity : практическое руководство / Д. Линовес ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. — 2-е изд.- Москва : ДМК Пресс, 2023. - 317 с. - ISBN 978-5-89818-578-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/.

2. Паласиос, Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх / Х. Паласиос ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-97060-436-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028125.19

3. Разработка 3D-игр в Unity : практическое руководство / Э. Дэвис, Т. Батист, Р. Крейг, Р. Станкел ; пер. с англ. П. М. Бомбаковой. – Москва : ДМК Пресс, 2023. - 299 с. – ISBN 978-5-93700-254-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2205049

4. Торн, А. Искусство создания сценариев в Unity. Практические советы и приемы создания игр профессионального уровня на C# в Unity : практическое руководство / А. Торн ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. - 2-е изд - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 362 с. - ISBN 978-5-89818-343-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2102630

5. Дикинсон, К. Оптимизация игр в Unity 5 / К. Дикинсон. - ДМК Пресс, 2017. - 306 с. - ISBN 978-5-97060-432-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028094

6. Торн, А. Основы анимации в Unity : практическое пособие / А. Торн ; пер. с англ. Р. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-97060-716-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2012522

7. Куликова, Т. А. Инструментальные средства разработки мультимедийных приложений : учебное пособие (лабораторный практикум) / Т. А. Куликова, Н. А. Поддубная. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99423

4. Контроль и оценка результатов практики

Текущий контроль включает наблюдение за выполнением работ, проверку промежуточных результатов и дневника, обсуждение технических решений и результатов испытаний. Для дифференцированного зачёта представляются индивидуальное задание, дневник, отчёт, выполненные материалы и характеристика руководителя.

Результат	Подтверждение	Метод оценки
ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.	Профиль сборки, исполняемый пакет, инструкция запуска.	Наблюдение; проверка результата; защита
ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.	Исходный проект, сборка, описание архитектуры.	Наблюдение; проверка результата; защита
ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса.	Код механики, схема состояний, набор тестовых сценариев.	Наблюдение; проверка результата; защита
ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты.	Сцена, ресурсы, код запуска эффектов, профиль производительности.	Наблюдение; проверка результата; защита
ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса.	Таблица баланса, исходные данные прохождений, расчёты и выводы.	Наблюдение; проверка результата; защита
ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов.	План, репозиторий, журнал дефектов, описание версии и инструкция.	Наблюдение; проверка результата; защита

Критерии: полнота выполнения задания, правильность и работоспособность результата, соблюдение безопасности и прав на ресурсы, воспроизводимость проверок, качество документации и самостоятельность объяснения решений. Подробные задания и показатели оценивания приведены в фонде оценочных средств соответствующей практики.

Оценка	Характеристика результата
Отлично	Все обязательные действия выполнены самостоятельно; результат работоспособен, проверен и документирован.

Оценка	Характеристика результата
Хорошо	Основные требования выполнены; имеются отдельные неточности, не препятствующие использованию результата.
Удовлетворительно	Основные профессиональные действия подтверждены; отдельные ошибки исправляются при уточняющих вопросах.
Неудовлетворительно	Обязательные действия не подтверждены, результат неработоспособен либо не представлен.

Приложение 1. Индивидуальное задание

Обучающийся: _____. Группа: _____. Место практики: _____. Руководитель: _____.

Практика: УП.06.01. Общий объём — 144 ч. Периоды — в разделе 1.2.

Тема проекта: _____. Исходные данные, требования к результату, целевая платформа и ограничения: _____.

Виды работ: платформа сборки игрового продукта; игровой прототип на движке; механика игрового процесса; игровая графика и эффекты; игровой баланс; сопровождение игрового проекта.

Представляемые документы: дневник, отчёт и практические материалы. Дата выдачи: _____. Подписи руководителя и обучающегося: _____.

Приложение 2. Дневник практики

Дата	Выполненная работа	Полученный результат	Подпись

Приложение 3. Структура отчёта

Титульный лист; индивидуальное задание; содержание; характеристика рабочего места и применённых средств; описание выполненных работ; результаты проверки качества и устранения ошибок; выводы; список использованных источников; приложения с исходными материалами и протоколами. В отчёте отражается личный вклад обучающегося.

Приложение 4. Аттестационный лист

Обучающийся: _____. Период: _____. Место практики: _____.

Компетенция	Выполненная работа / подтверждение	Заключение руководителя
ПК 6.1	Платформа сборки игрового продукта	
ПК 6.2	Игровой прототип на движке	
ПК 6.3	Механика игрового процесса	
ПК 6.4	Игровая графика и эффекты	
ПК 6.5	Игровой баланс	
ПК 6.6	Сопровождение игрового проекта	

Характеристика самостоятельности, качества работы, соблюдения безопасности и взаимодействия: _____. Итоговая оценка: _____. Руководитель практики: _____. Дата: _____.