

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 1. Основы языка C#

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
1	Модуль 1. Основы языка C#	34	16	12	4	18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 1.1 Введение. Базовые типы данных. Консоль. Классы и методы.
- 1.2 Управляющие конструкции
- 1.3 Методы. От структур к объектам. Исключения
- 1.4 Массивы. Текстовые файлы
- 1.5 Символы, строки, регулярные выражения
- 1.6 Делегаты, файлы, коллекции
- 1.7 Введение в Windows Forms
- 1.8 Программирование «по-взрослому»

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 2. Знакомство с Unity

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
2	Модуль 2. Знакомство с Unity	34	16	8	8	18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 2.1 Введение в Unity
- 2.2 Создание первой игровой сцены
- 2.3 Введение в векторы и создание игровой логики
- 2.4 Создание искусственного интеллекта
- 2.5 Движение на основе физики и отложенные функции
- 2.6 Анимация и Mecanim
- 2.7 Разработка интерфейса
- 2.8 Audio и Particle System

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 3. Разработка 3D-игр

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
3	Модуль 3. Разработка 3D-игр	34	16	8	8	18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 3.1 Создание ландшафта
- 3.2 Программный интерфейс GUI
- 3.3 Работа с материалами, виды графических пайплайнов
- 3.4 Анимации и Blend-trees
- 3.5 Работа с IK Animation и создание Ragdoll
- 3.6 Работа и оптимизация света в Unity
- 3.7 Пост-обработка сцены
- 3.8 Отладка игрового проекта

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 4. Основы C# в Unity

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоёмкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоёмкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
4	Модуль 4. Основы C# в Unity	46	22	11	11	24	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 4.1 Основы ООП в Unity
- 4.2 Интерфейсы и обобщения
- 4.3 Делегаты и события. Исключения
- 4.4 Консультация с преподавателем
- 4.5 Архитектура MVC
- 4.6 Консультация с преподавателем
- 4.7 Основы структур данных, linq-запросы. Методы расширения
- 4.8 Сохранение данных. Миникарта
- 4.9 Работа с классом Editor
- 4.10 Консультация с преподавателем
- 4.11 Дополнительные возможности языка C#

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 5. Архитектура и шаблоны проектирования на C#

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
5	Модуль 5. Архитектура и шаблоны проектирования на C#	46	22	16	6	24	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 5.1 Введение в паттерны. Что это такое. Паттерны и антипаттерны
- 5.2 Основные шаблоны
- 5.3 Порождающие шаблоны. Фабрики и пул.
- 5.4 Консультация с преподавателем
- 5.5 Порождающие шаблоны. Мульти/синглтон.
- 5.6 Структурные шаблоны
- 5.7 Консультация с преподавателем
- 5.8 Поведенческие шаблоны. Цепочка, команда, посредник.
- 5.9 Поведенческие шаблоны. Наблюдатель, состояние, стратегия.
- 5.10 Поведенческие шаблоны. Посетители, хранитель, итератор.
- 5.11 Консультация с преподавателем

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 6. Разработка браузерной 2D-игры: платформер

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
6	Модуль 6. Разработка браузерной 2D-игры: платформер	34	16	8	8	18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 6.1 Интеграция и настройка 2D-ассетов
- 6.2 Математика 2D-игр. Вращение и направление.
- 6.3 Создание кастомной физики
- 6.4 2D-физика. Эффекторы и джойнты.
- 6.5 Создание искусственного интеллекта
- 6.6 Генератор локации. Генерация мира платформера.
- 6.7 Создание загадок
- 6.8 Портирование и публикация проекта на Itch.io

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 7. Разработка мобильных 2D-игр

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
7	Модуль 7. Разработка мобильных 2D-игр	42	20	10	10	22	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 7.1 Создание контроллера персонажа
- 7.2 Создание игровой сборки и внедрение мобильных плагинов
- 7.3 Создание способностей и предметов экипировки
- 7.4 Сборка проекта. Рефакторинг
- 7.5 Создание ИИ оппонента
- 7.6 Создание наградных предметов
- 7.7 Знакомство с твиннерами
- 7.8 Сборка проекта. Рефакторинг
- 7.9 Знакомство с Asset Bundle и Adressables
- 7.10 Пуш-уведомления и локализация

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 8. Создание стратегии на Unity

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
8	Модуль 8. Создание стратегии на Unity	34	16	8	8	18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 8.1 Модульность и инверсия зависимости
- 8.2 Отражение, инъекции зависимостей. Принцип IoC
- 8.3 Zenject
- 8.4 Асинхронное программирование. Async\await
- 8.5 Реактивное программирование. Библиотека UniRx
- 8.6 Реактивное программирование. Реактивные коллекции
- 8.7 Многопоточное программирование на платформе .Net
- 8.8 Многопоточное программирование на платформе .Net и завершение работы

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 9. Командная разработка игры

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
9	Модуль 9. Командная разработка игры	48	24	3	21	24	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 9.1 Знакомство с командой, постановка идеи.
- 9.2 1-я итерация, обсуждение работ
- 9.3 2-я итерация, обсуждение работ
- 9.4 3-я итерация, обсуждение работ
- 9.5 4-я итерация, обсуждение работ
- 9.6 5-я итерация, обсуждение работ
- 9.7 6-я итерация, обсуждение работ
- 9.8 7-я итерация, обсуждение работ
- 9.9 8-я итерация, обсуждение работ
- 9.10 9-я итерация, обсуждение работ

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 10. Системное программирование на C# в Unity

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
10	Модуль 10. Системное программирование на C# в Unity	50	24	12	12	26	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 10.1 Асинхронное программирование в Unity. Coroutines. Async / Await
- 10.2 Многопоточное программирование. Jobs System
- 10.3 Сетевое программирование в Unity (Network Transport Layer). Часть 1
- 10.4 Сетевое программирование в Unity (Network Transport Layer). Часть 2
- 10.5 Сетевое программирование в Unity (Unity Network Transport Layer). Часть 3
- 10.6 Графический конвейер. Знакомство с шейдерами
- 10.7 Программирование шейдеров и постпроцесс эффектов
- 10.8 Программирование этапов отрисовки кадров и отладка в Frame Debugger. ShaderGraph. Render Pipeline
- 10.9 Анализ производительности с помощью профайлера
- 10.10 Программирование редактора (Editor scripting)

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 11. Разработка многопользовательских игр

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
11	Модуль 11. Разработка многопользовательских игр	37	17	9	8	20	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 11.1 Клиент-серверное взаимодействие
- 11.2 Введение в Photon и Playfab
- 11.3 Интеграция SDK и их проверка
- 11.4 Авторизация на сервере
- 11.5 Каталоги. Кошелёк
- 11.6 Работа с игровыми комнатами
- 11.7 Боевая система и инвентарь
- 11.8 Классы персонажей
- 11.9 Сборка на разные платформы и игра друг с другом

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 12. Основы геймдизайна для программистов

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплин/модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
12	Модуль 12. Основы геймдизайна для программистов	34	16	16		18	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 12.1 Виды гейм-дизайна и пайплайн разработки
- 12.2 Виды механик. Кор и мета
- 12.3 Основная документация на проекте
- 12.4 Создание интерфейсов и коммуникация с художниками
- 12.5 Нарратив и сценаристка
- 12.6 Основы левел-дизайна
- 12.7 Типы целевой аудитории и основы монетизации
- 12.8 Игровой баланс и аналитика

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.

Наименование дисциплины (модуля): Модуль 13. Unity AR/VR. Интерактивный курс

Наименование дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки «Разработка игр на Unity»

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Трудовое количество дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование дисциплины/модуля	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные часы			Самостоятельная работа, час.	Форма аттестации
			всего, час.	из них лекций, час.	из них практические занятия, час.		
13	Модуль 13. Unity AR/VR. Интерактивный курс	30	14	14		16	Зачет

Основные тематические разделы дисциплины (модуля):

- 13.1 Введение в VR.
- 13.2 Мобильная VR.
- 13.3 Создание физического паззла (HTC VIVE).
- 13.4 Портирование 3D-шутера.
- 13.5 Введение в AR и MR
- 13.6 Знакомство с инструментами Vuforia

Объем и формы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Оценивание осуществляется по системе «зачет» / «не зачет». Аттестация проводится путём выполнения практического задания с устным или письменным обоснованием. Оценивание осуществляется путём проверки преподавателем ответа слушателя, который может быть представлен в формате текстового документа или видеозаписи ответа слушателя.