

**ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**  
Отделение «Информационные системы и программирование»

**ОТЧЕТ**

по практике УП.01.01 Учебная практика

по модулю ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для  
Компьютерных систем»

студента \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

Специальность 09.07.02 Информационные системы и программирование

Курс 3      Группа 22КИП1

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

от образовательного  
учреждения

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя)

**ПЕНЗА, 2025**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТЧЕТ .....	3
Содержание отчета .....	3
1. Общие сведения.....	6
1.1 Полное наименование приложения и его условное обозначение .	6
1.2 Цель и задачи.....	6
1.3 Цели разработки игрового приложения.....	6
1.4 Функциональные требования .....	6
2. Характеристика объекта автоматизации .....	8
2.1 Аппаратные требования .....	8
2.2 Системные требования .....	8
2.3 Программное обеспечение, используемое для реализации .....	8
3. Описание порядка разработки.....	9
4. Требования к пользовательскому интерфейсу. ....	14
4.1 Общая характеристика пользовательского интерфейса .....	14
4.2 Шаблоны экрана .....	15

## ОТЧЕТ

студента	3	курса группы	(ФИО) 22КИПП
специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование		

по учебной практике:

Наименование видов практик	Продолжительность практики	Сроки прохождения
УП.01.01 Учебная практика	3 недели	13.01.2025 – 02.02.2025

### Содержание отчета

Мною был пройден учебная практика в ГБУ «Безопасный регион». Цель данной практики заключалась в получении профессиональных умений и формировании компетенций, а также в обеспечении возможности получения и анализа опыта как в выполнении профессиональных функций, так и в установлении трудовых отношений.

Достижению данной цели послужило решение следующих задач:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организации;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета по практике.

В процессе прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» были успешно выполнены мероприятия согласно полученному заданию:

1. Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности. В ходе первого дня практики мы познакомились с сотрудником, ответственным за безопасность в этой компании. Он рассказал нам о

требованиях по безопасности труда и пожарной безопасности, и мы подписали все соответствующие документы и прошли необходимые инструктажи.

**2. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия.** А также, в процессе первого дня практики были изучены правила внутреннего распорядка предприятия, проведена экскурсия по территории предприятия и представлена презентация. В представленной презентации была описана сущность и деятельность данного предприятия, его основные цели, структура и услуги, которые они предоставляют, особенности предприятия и другие ключевые аспекты, позволяющие лучше понять данную организацию.

**3. Организация рабочего места.**

**4. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия.** Описание организационной структуры предприятия. ИТ-подразделения обеспечивают практическое управление архитектурой ИС, проведение отраслевой экспертизы и выполнение иных функций в соответствии со стратегическими целями цифровой трансформации:

- анализируют и проектируют комплексные ИТ-решения
- участвуют в разработке программного обеспечения
- разрабатывают, внедряют и оптимизируют информационные системы
- анализируют производительность оборудования
- обеспечивают информационную безопасность

После изучения структуры и характера деятельности предприятия, было отмечено, что организационная структура относится к линейно-функциональным организациям. В такой структуре специалисты одной области объединяются в структурные подразделения и принимают ключевые решения.

**5. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена.** Провели встречу с сотрудниками различных подразделений, на котором каждый из них представил презентацию о целях и функциях своего отдела, рассказали про обязанности и ответственность сотрудников, ответили на вопросы, которые нас

интересовали, а также узнали процессы взаимодействия между отделами компании и т.д.

Также во время прохождения практики в команде создали игру «2D-песочница». Все материалы и сама игра размещены в GitHub <https://github.com/STARTER-GENER/USB>.

## **1. Общие сведения**

### **1.1 Полное наименование приложения и его условное обозначение**

Полное наименование Приложения: Игровое приложение «2D-песочница». Условное обозначение Приложения: 2D-песочница

### **1.2 Цель и задачи**

Цель исследования: изучить технологию разработки игровых приложений и разработать игровое приложение под управлением ОС Windows при помощи платформы Microsoft Visual Studio.

Задачи:

- 1) Проанализировать особенности разработки приложений для различных платформ, таких как: Windows, MacOS, Linux.
- 2) Рассмотреть возможности платформы Visual Studio.
- 3) Рассмотреть возможности платформы GitHub.
- 4) Раскрыть технологию разработки игровых приложений.
- 5) Разработать игровое приложение «2D-песочница» средствами Visual Studio для ОС Windows.

### **1.3 Цели разработки игрового приложения**

Разработка приложения осуществляется с целью создания приключенческой песочницы, которая предназначена для интересного времяпровождения и отдыха пользователей. Пользователи смогут исследовать мир и строить удивительные конструкции. В конечном итоге, данная игра обеспечит пользователю уникальный и увлекательный игровой опыт, а заказчику позволит получить готовую, качественную игру, способную привлечь внимание широкой аудитории и приносить доход. Целевая аудитория от 12 лет до 35 лет, увлеченных песочницами и пиксельной графикой.

### **1.4 Функциональные требования**

Требования к системе со стороны разработчика:

- 1) Система должна позволять добавлять новые предметы и механики в игру с использованием модификаций.
- 2) Система должна выполнять оптимизацию производительности для обеспечения плавного игрового процесса.
- 3) Система должна генерировать уникальный мир с различными ресурсами.

Требования к системе со стороны игроков:

- 1) Система должна позволять игрокам строить и размещать структуры с разными блоками и предметами, используя интуитивно понятный интерфейс.

## **2. Характеристика объекта автоматизации**

### **2.1 Аппаратные требования**

	Минимальные	Рекомендуемые
Платформа	Windows 7	Windows 10
Частота процессора	2.4 Гц	2.4 Гц
Количество ядер	4	4
Оперативная память	8 Гб	8 Гб

### **2.2 Системные требования**

- Операционная система «Windows»;
- Виртуальная машина или среда выполнения приложения «Windows»

### **2.3 Программное обеспечение, используемое для реализации**

- 1) Visual Studio
- 2) GitHub
- 3) PixiEditor
- 4) Adobe Photoshop



### 3. Описание порядка разработки

#### Назначение платформы Visual Studio

Интегрированная среда разработки Visual Studio является творческой стартовой площадкой, которую можно использовать для редактирования, отладки и сборки кода, а также для публикации приложения. В дополнение к стандартному редактору и отладчику, предоставляемых большинством интегрированных сред разработки, Visual Studio включает компиляторы, средства завершения кода, графические конструкторы и многие другие функции для улучшения процесса разработки программного обеспечения.

Особенности Visual Studio, которые являются причиной выбора данного движка для реализации игрового приложения:

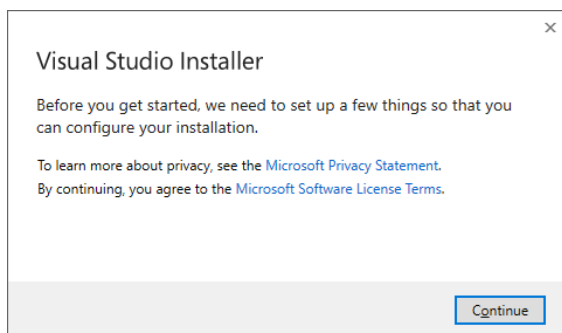
- кроссплатформенность;
- наличие бесплатной версии без ограничений;
- возможность писать на разных языках программирования: C#, VB.NET, C++, Python и других;
- Универсальность;
- Интеграция с экосистемой Microsoft.

#### Порядок работы с приложением

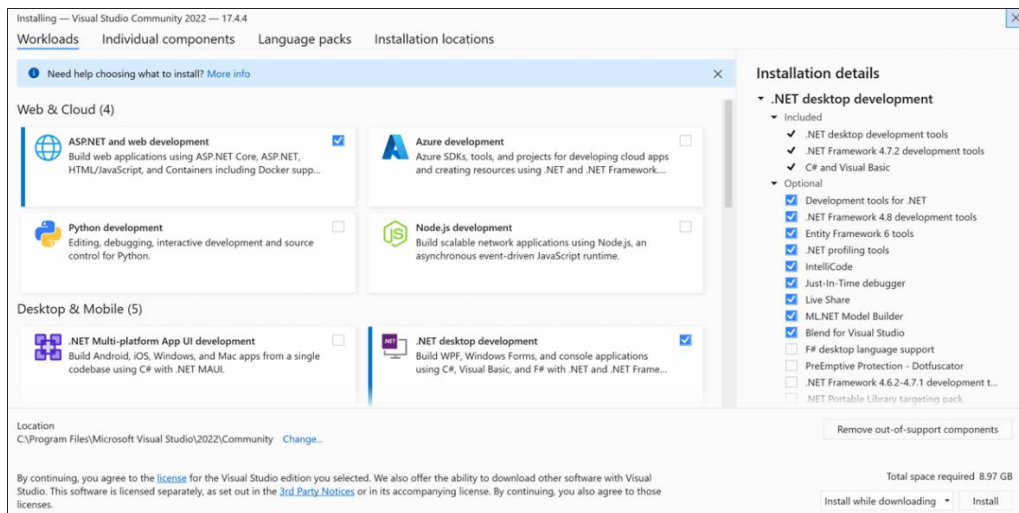
Определение версии и выпуска Visual Studio для установки

Скачать Visual Studio

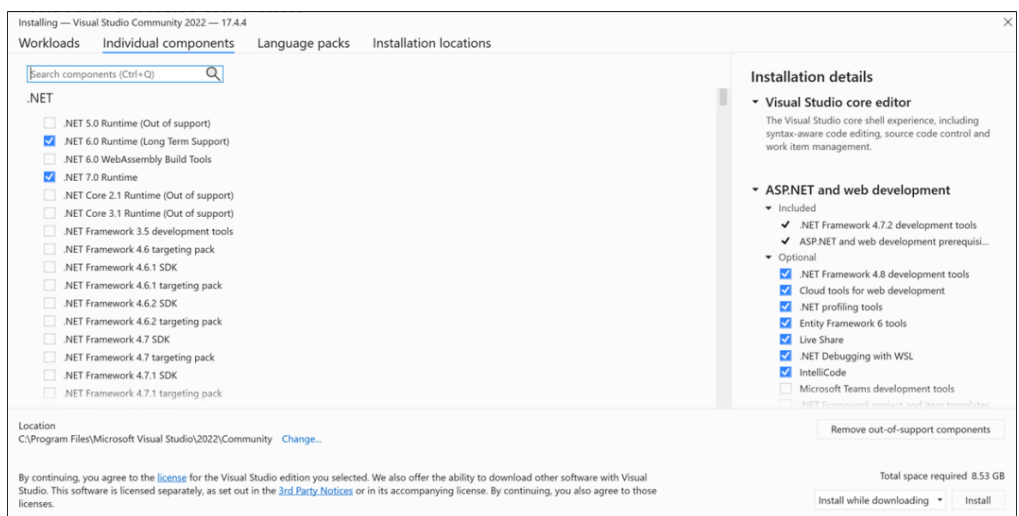
Запуск установки



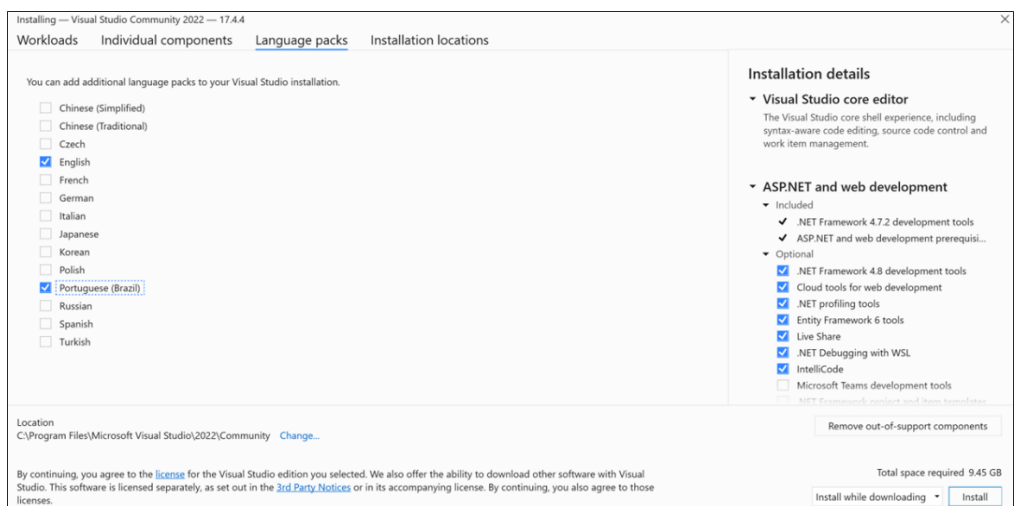
Выбор рабочих нагрузок



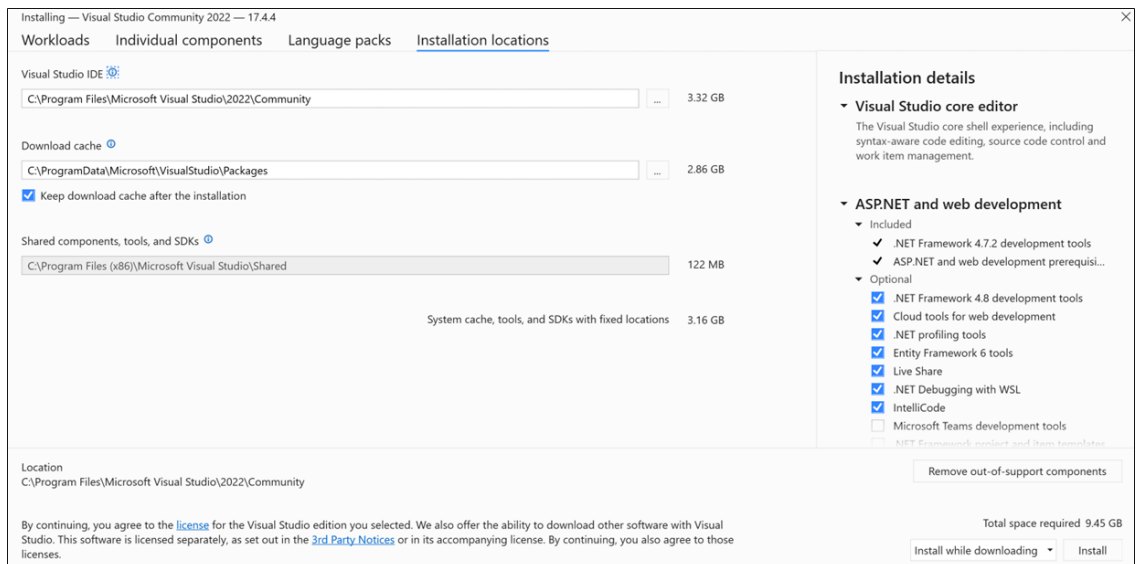
## Выбор компонентов



## Установка языковых пакетов



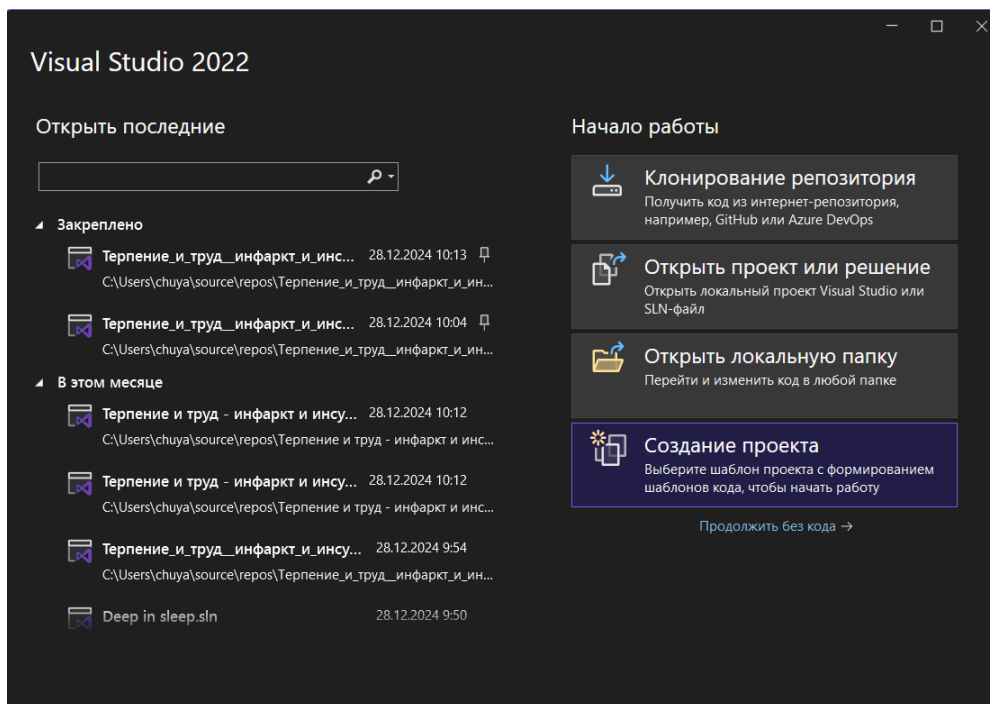
## Выбор расположения установки



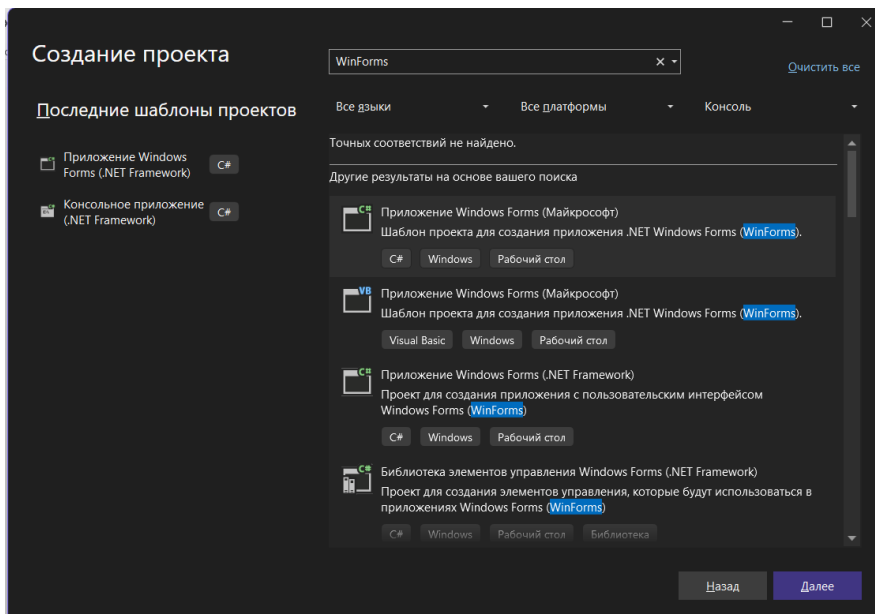
## Начало разработки

Нажать кнопку "Запустить".

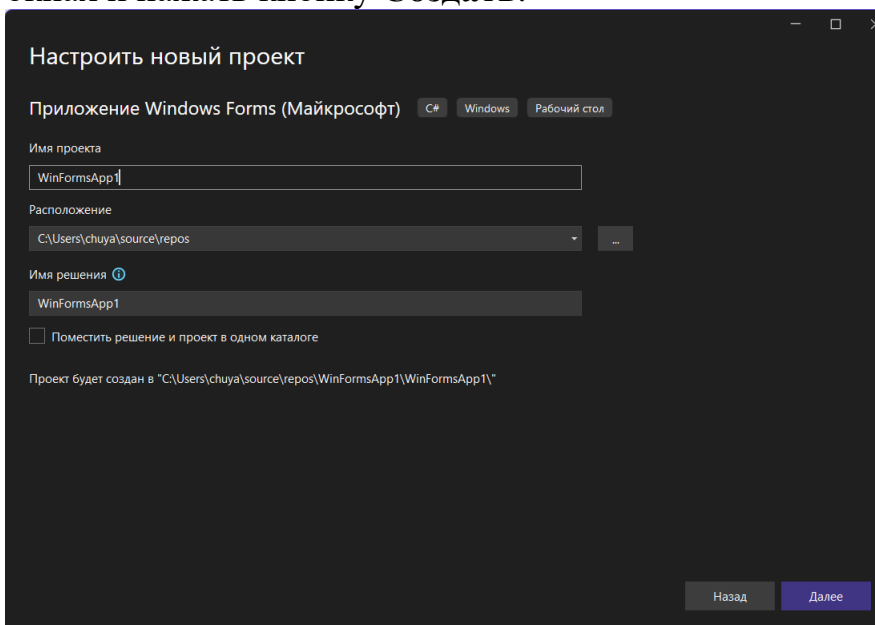
На начальном экране выбрать **Создать проект**.



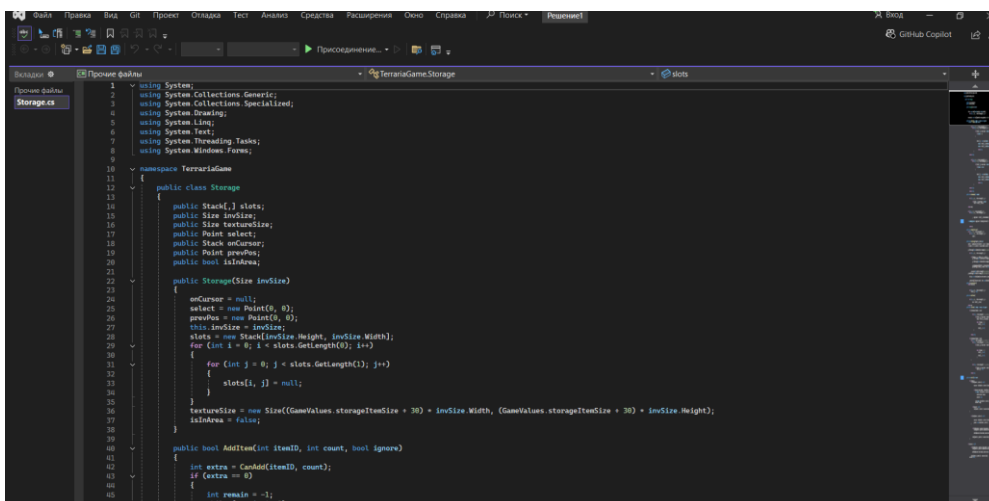
В поле поиска шаблонов ввести тип приложения, которое хотим создать, чтобы просмотреть список доступных шаблонов.



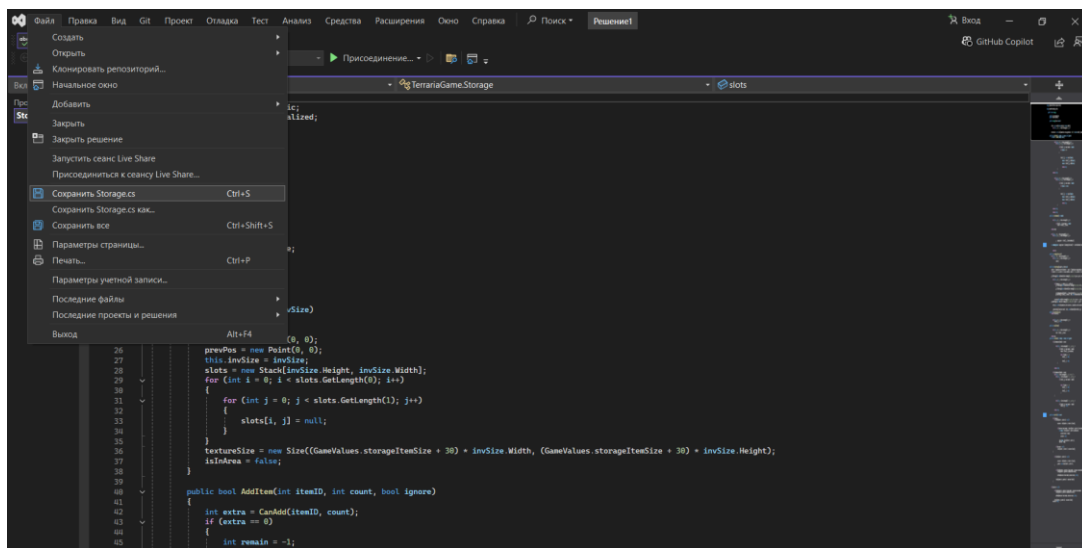
Нажать Далее. Укажите другие сведения в следующих диалоговых окнах и нажать кнопку **Создать**.



## Разработка игры



Чтобы сохранить проект нужно выбрать **Файл – Сохранить**



## **4. Требования к пользовательскому интерфейсу.**

### **4.1 Общая характеристика пользовательского интерфейса**

В главном меню пользователь выполняет все основные действия игры, кроме приключенческой песочницы. В главном меню расположены элементы меню, отвечающие за начало игры или сопровождающие действия, связанные с началом игры, а также фоновое 2D изображение в виде игрового мира.

Интерфейс главного меню включает в себя кнопки переключения между окнами, при нажатии 1 раз происходит открытие окна:

- Новая игра - открывает окно выбора мира;
- Продолжить - открывает окно игры, загружается ранее сгенерированный мир;
- Настройки - открывает окно настройки;
- Выйти - закрывает игру.

Кнопка продолжить появляется, когда есть хотя бы одно сохранение.

В настройках мира игрок выбирает размер мира и вводит такие данные, как сид (ключ генерации) и имя

Интерфейс включает в себя кнопки выбора и переключения между экранами:

- Маленький - создаёт мир размером 750 на 250 блоков;
- Средний - создаёт мир размером 2500 на 500 блоков;
- Большой - создаёт мир размером 5000 на 1000 блоков;
- Случайно - создаёт мир случайного размера;
- Назад - возвращает в главное меню;
- Создать - открывает окно игрового мира.

В списке сохранённых миров можно выбрать один из сохранённых миров и, либо запустить, либо удалить его.

Интерфейс включает в себя кнопки выбора и переключения между экранами:

- Назад - возвращает в главное меню;
- Загрузить - запускает выбранный мир;
- Удалить (кнопка с корзиной) - удаляет выбранный мир.

В окне с игрой происходят основные процессы игры.

Интерфейс включает в себя:

- Модель игрока;
- «Хотбар» инвентаря.

Инвентарь открывается на кнопку «Е» на клавиатуре.

Можно перетаскивать предметы из одной ячейки в другую.

«Стак» предметов можно поделить пополам правой кнопкой мыши.

## 4.2 Шаблоны экрана



Рисунок 1 – Пример схемы шаблонов окон

<h1>Название игры</h1>
продолжить
новая игра
настройки
ВЫЙТИ

Рисунок 2 – Пример дизайна главного меню

имя	маленький
сид	средний
текст	большой
	случайно
назад	создать

Рисунок 3 – Пример дизайна меню настройки мира



Рисунок 4 – Пример дизайна списка сохраненных миров



Рисунок 5 – Пример дизайна окна игрового мира



В результате прохождения учебной практики на предприятии научился собирать и анализировать данные, применять приобретенные знания, умения и навыки, а также получил практический опыт в области сопровождения информационных систем.

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО студента)

«ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.01.01 УТВЕРЖДАЮ»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

М.П.

Руководитель практики от образовательного учреждения

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

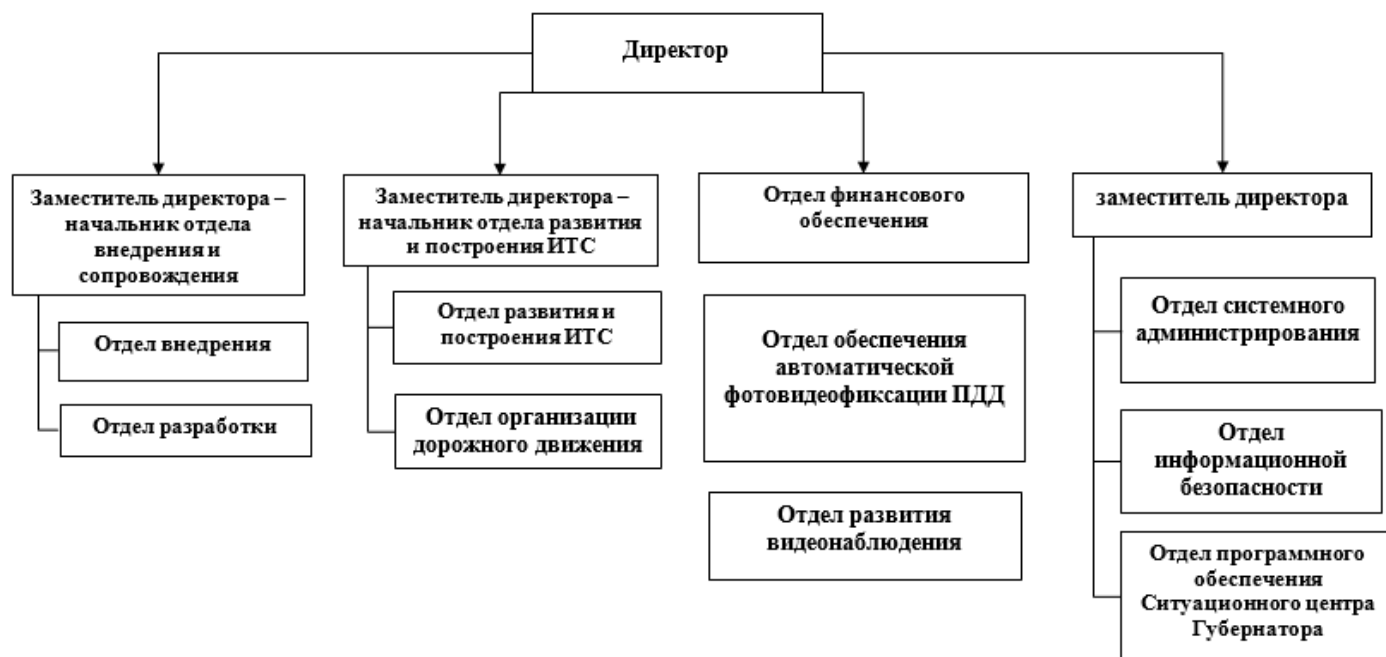
(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

**Приложение А  
(обязательное)**

**Схема организационной структуры предприятия**



**Приложение Б**  
**(обязательное)**  
**Перечень программных средств предприятия**

Наименование программного обеспечения	Назначение программного обеспечения
MySQL	Система управления реляционными базами данных (СУБД), которая широко используется для хранения и управления данными веб-приложений, корпоративных систем, а также в различных других областях.
PostgreSQL	Объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД), которая также широко применяется в различных приложениях и проектах
Microsoft Office Suite	Пакет программного обеспечения, разработанных корпорацией Microsoft, предназначенных для работы с документами, таблицами, презентациями и другими типами файлов
Frontend (HTML, CSS и JavaScript)	Это презентационная часть web-приложений, информационной или программной системы, её пользовательский интерфейс и связанные с ним компоненты.
Библиотеки и фреймворки (ReactJS, Vue.js)	Инструменты для разработки программного обеспечения! Они предоставляют разработчикам готовые компоненты, функции и структуры, позволяя ускорить процесс разработки и повысить эффективность работы.

Backend (PHP, Java, Python)	Это часть веб-приложения, которая отвечает за обработку данных, бизнес-логику и взаимодействие с базами данных.
CMS и фреймворки (1c-Битрикс, Vaadin, Spring Boot, Laravel, Django)	Платформа, предназначенная для управления созданием, редактированием и управлением контентом на веб-сайтах. Она обычно предоставляет удобный пользовательский интерфейс для добавления и изменения контента без необходимости глубоких знаний программирования, что делает её популярной среди владельцев веб-сайтов и контент-менеджеров. И набор библиотек, инструментов и стандартов программирования, предназначенный для ускорения процесса разработки программного обеспечения

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Тестовый набор для тестирования информационной системы**  
**предприятия**


**Приложение Г**  
**(обязательное)**

**Руководства пользователя для модуля информационной системы  
предприятия**