



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**Институт информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТ

\_\_\_\_\_ Зуев А.С.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа практики  
**Производственная практика**  
**Проектная практика**

Читающее подразделение **кафедра игровой индустрии**  
Направление **09.03.04 Программная инженерия**  
Направленность **Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений**  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **9 з.е.**

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
8	9	324	0	0	0	300,25	6	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	150	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Лобанов Александр Анатольевич \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Болбаков Роман Геннадьевич \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Плотников Сергей Борисович \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Беляев Павел Вячеславович \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Алпатов Алексей Николаевич \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Пименов Владимир Игоревич \_\_\_\_\_

канд. биол. наук, доцент, Лаук-Дубицкий Станислав Евгеньевич \_\_\_\_\_

канд. искусствоведения, доцент, Архипова Наталья Андреевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Проектная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.04 Программная инженерия

направленность: «Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра игровой индустрии**

Протокол от 28.01.2025 № 7

Зав. кафедрой Беляев Павел Вячеславович \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра игровой индустрии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра игровой индустрии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра игровой индустрии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра игровой индустрии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Проектная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия с учетом специфики направленности подготовки – «Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.04 Программная инженерия
Направленность:	Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений
Блок:	Практика
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	9 з.е. (324 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Проектная практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Проектная практика» направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен выполнять концептуально-логическое проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПК-2** : Способен выполнять концептуально-логическое проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений

**ПК-2.1** : Выполняет концептуальное проектирование компьютерных игр и

### **мультимедийных приложений**

**Уметь:**

- работать с аналогами, применять знания положений нормативной литературы при работе над проектами

**Владеть:**

- навыками проектирования игровых и мультимедиа приложений

#### **ПК-2.2 : Выполняет функциональное проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений**

**Уметь:**

- выполнять функциональное проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений, основываясь на общепринятых методологиях, методах и методиках проектирования архитектуры информационных систем и программного обеспечения

**Владеть:**

- методикой функционального проектирования компьютерных игр и мультимедийных приложений

#### **ПК-2.3 : Выполняет логическое проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений**

**Уметь:**

- подбирать исчерпывающий набор схем и диаграмм для документирования логического проектирования компьютерных игр и мультимедиа приложений

**Владеть:**

- навыками создания диаграмм логического проектирования компьютерных игр и мультимедиа приложений

#### **ПК-2.6 : Выполняет планирование разработки программного обеспечения компьютерных игр и мультимедийных приложений на основе результатов их концептуально-логического проектирования**

**Уметь:**

- формировать план разработки программного обеспечения компьютерных игр и мультимедиа приложений

**Владеть:**

- навыками планирования разработки программного обеспечения компьютерных игр и мультимедиа приложений на основе результатов их концептуального, функционального и логического проектирования

### **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**

**Уметь:**

- работать с аналогами, применять знания положений нормативной литературы при работе над проектами
- выполнять функциональное проектирование компьютерных игр и мультимедийных приложений, основываясь на общепринятых методологиях, методах и методиках проектирования архитектуры информационных систем и программного обеспечения
- подбирать исчерпывающий набор схем и диаграмм для документирования логического проектирования компьютерных игр и мультимедиа приложений
- формировать план разработки программного обеспечения компьютерных игр и мультимедиа приложений

**Владеть:**

- навыками проектирования игровых и мультимедиа приложений
- методикой функционального проектирования компьютерных игр и мультимедийных приложений

- навыками создания диаграмм логического проектирования компьютерных игр и мультимедиа приложений
- навыками планирования разработки программного обеспечения компьютерных игр и мультимедиа приложений на основе результатов их концептуального, функционального и логического проектирования

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
<b>1. Проектная практика</b>			
1.1	<b>Организационное собрание (КрПА).</b> Выдача заданий, знакомство с целью, задачами и этапами практики	8	1
1.2	<b>Инструктаж по технике безопасности и охране труда (КрПА).</b> Оформление документов по результатам инструктажа	8	1
1.3	<b>Круглый стол. Обсуждение промежуточных результатов, полученных студентами в ходе практики (КрПА).</b> Представление студентами промежуточных результатов согласно выданному индивидуальному заданию на проектную практику	8	2
1.4	<b>Круглый стол. Подготовка к публичной защите результатов, полученных в ходе проектной практики (КрПА).</b> Представление студентами доклада и презентации, сформированными на основе выполнения индивидуального задания на проектную практику	8	1,75
1.5	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике. Выполнение пунктов задания по практике.	8	150,25 (из них 75 на практ. подг.)
1.6	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формулировка выводов, предложений, решений по результатам практики. Подготовка отчета в соответствии с требованиями к оформлению учебных работ. Подготовка к защите отчета.	8	150 (из них 75 на практ. подг.)
<b>2. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
2.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	8	17,75
2.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	8	0,25

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Проектная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

### 7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Какой объект исследования выбран?

2. Какие границы у предметной области?
3. Что является предметом исследования?
4. Какие бизнес-процессы составляют предмет исследования и объект автоматизации?
5. Какие модели были построены при исследовании организации?
6. Какие показатели характеризуют объект автоматизации? Какие проблемы выявлены в существующем варианте реализации процесса?
7. Кто является исполнителем(ями) и владельцем бизнес-процесса?
8. Кто выступает в качестве заинтересованной стороны для проектирования и разработки ИС?
9. Какие аналоги, существующие на рынке ПО, были рассмотрены?
10. Какой результат был получен при сравнительном анализе информационных систем?
11. Какие требования к информационной системе были сформированы?
12. Какие подсистемы можно выделить в предполагаемой к разработке ИС?
13. Какие подзадачи будет решать каждая из подсистем? Какие функции закладываются для подсистемы?
14. Чем характеризуется ИТ-инфраструктура на объекте исследования?
15. Как организована ИТ-инфраструктура на объекте исследования?
16. Какие применялись стандарты, технические и организационные документы и материалы в процессе прохождения практики?
17. Как были формализованы требования, полученные в процессе сбора информации?
18. Опишите прикладные процессы предполагаемой к проектированию и разработке ИС?
19. Чем обоснована необходимость проектирования ИС?
20. Какие выводы сделаны в ходе анализа ситуации на объекте практики, и какие решения были предложены?

### 7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

### 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. P7-Офис.
2. Ramus Educational. Свободное программное обеспечение
3. ARIS Express. Свободное программное обеспечение
4. Bizagi Modeler. Свободное программное обеспечение
5. draw.io. Свободное программное обеспечение (Web-приложение)
6. Archi. Свободное программное обеспечение (лицензия MIT)

7. Astra Linux Common Edition релиз "Орел". Лицензия №187711334-ore-2.12-client-3327 от 07.09.2020

### **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **8.3.1. Основная литература**

1. Гантц И. С. Архитектура организаций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 73 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167624>
2. Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 178 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471403>
3. Зуева А. Н., Канева И. Ю. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/04122020/2421.iso>
4. Переславцева О. Н. Комплексные решения для создания инфраструктуры предприятия на основе суперкомпьютерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Тамбов: ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020. - 182 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/170377>
5. Кутузов О. И., Татарникова Т. М., Цехановский В. В. Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 244 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/136177>
6. Сиганьков А. А. Стратегический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/04122020/2471.iso>

#### **8.3.2. Дополнительная литература**

1. Зуева А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/11062021/2704.iso>
2. Андрианова Е. Г., Башлыкова А. А., Даева С. Г., и др. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: метод. рекомендации. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/26082020/2375.iso>
3. Вартамян А. А. Введение в архитектуру предприятия: учебное пособие. - М.: Спутник+, 2019. - 379 с.
4. Гантц И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/17052021/2670.iso>
5. Кириллина Ю. В., Леонов Д. А. Анализ и управление бизнес-процессами [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/04122020/2475.iso>
6. Астапчук В. А., Терещенко П. В. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 113 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472111>

### **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Международный ресурс для поиска и обмена научными публикациями <https://www.researchgate.net>
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

### **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с



содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

## **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.