Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 07.08.2024 № 012/2/с

Воробьев К.А.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 3 года 10 месяцев

Тольятти, 2024г.

Содержание

1. Общие положения 3

2. Формы, объём и сроки аттестации 3

3. Планируемые результаты и оценочные свидетельства 4

4. Допуск, комиссии и организация подготовки 8

5. Демонстрационный экзамен 8

6. Дипломный проект (работа) 10

7. Специальные условия и безопасность 13

8. Результаты и повторное прохождение 14

9. Апелляция 14

Приложение А. Примерные темы дипломных проектов 15

1. Общие положения

1.1. Назначение программы

Программа государственной итоговой аттестации ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ определяет формы, сроки, порядок проведения и оценивания государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности». Квалификация выпускника — разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности. Форма обучения очная, на базе основного общего образования. Срок получения образования — 3 года 10 месяцев.

Цель государственной итоговой аттестации — установить соответствие результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности».

1.2. Нормативные и образовательные основания

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 59.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности», утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441, регистрационный № 78924 от 25 июля 2024 г.

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 (далее — Порядок), в редакции от 24 апреля 2024 г.

При организации государственной итоговой аттестации ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ руководствуется следующими документами.

4. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

5. Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

6. Положением о выпускной квалификационной работе ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

7. Положением о проведении демонстрационного экзамена в ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

2. Формы, объём и сроки аттестации

Государственная итоговая аттестация включает демонстрационный экзамен и защиту дипломного проекта (работы). Учебным планом по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности» предусмотрено 216 академических часов в восьмом семестре, в течение шести недель.

Этап	Период	Недели	Часы
Подготовка к демонстрационному экзамену	17.05.2028–30.05.2028	2	72

Этап	Период	Недели	Часы
Демонстрационный экзамен	31.05.2028–06.06.2028	1	36
Подготовка дипломного проекта (работы)	07.06.2028–20.06.2028	2	72
Защита дипломного проекта (работы)	21.06.2028–27.06.2028	1	36
Всего		6	216

Даты в таблице обозначают периоды календарного учебного графика. Время выполнения задания демонстрационного экзамена и время работы каждой экзаменационной группы определяются комплектом оценочной документации и планом проведения экзамена. Даты и время защиты отдельных проектов определяются расписанием заседаний государственной экзаменационной комиссии.

3. Планируемые результаты и оценочные свидетельства

Требования к результатам освоения образовательной программы установлены пунктами 3.1–3.3 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности». В таблицах приведены предусмотренные стандартом компетенции и примеры свидетельств, которые могут быть представлены при защите дипломного проекта. Их набор определяется темой и индивидуальным заданием. Демонстрационный экзамен оценивает компетенции в пределах выбранного комплекта оценочной документации.

3.1. Общие компетенции

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор способа решения и сравнение альтернатив.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Поиск технических сведений, оценка источников, анализ данных.
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.	План проекта и обоснование правовых, финансовых или организационных решений по теме.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	История совместной работы и подтверждение индивидуального вклада.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Пояснительная записка, доклад и ответы на вопросы.

Код	Компетенция	Пример подтверждения
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.	Обоснование этических решений, учёт культурного контекста и правомерность использования ресурсов.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Рациональное использование ресурсов и меры безопасности по теме проекта.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Организация работы с компьютером или устройством виртуальной реальности с учётом охраны здоровья.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применение технической документации на русском и иностранном языках.

3.2. Профессиональные компетенции

Разработка программных модулей (ПМ.01)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Схема алгоритма и проверка граничных случаев.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Программный модуль и обязательные сценарии.
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.	Исходный код и правила оформления.
ПК 1.4	Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.	История изменений и способ совместной работы.
ПК 1.5	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Протокол отладки или воспроизведения ошибки.
ПК 1.6	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Сравнение версии до и после рефакторинга или оптимизации.
ПК 1.7	Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и	Инструкция и проверка процедуры интеграции.

	платформы/фреймворка.	
ПК 1.8	Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.	Работа модулей в составе целевой платформы.
ПК 1.9	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения.	Воспроизводимая установка, настройка и обслуживание.

Разработка графического интерфейса пользователя (ПМ.02)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.	Сводка потребностей пользователей и ограничений.
ПК 2.2	Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Дизайн-концепция и её связь с требованиями заказчика.
ПК 2.3	Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.	Комплект экранов и состояний элементов.
ПК 2.4	Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.	Подготовленные графические ресурсы и параметры экспорта.
ПК 2.5	Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.	Интерактивный прототип и демонстрация сценариев.

Тестирование информационных систем (ПМ.03)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.	План испытаний, условия и тестовые данные.
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Протокол измерений и сопоставление с критериями.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Отчёт об анализе кода с указанием средства проверки.
ПК 3.4	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.	Журнал опытной эксплуатации и выявленных дефектов.

3d-моделирование и визуализация компонентов системы (ПМ.04)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 4.1	Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием.	Этапы создания и исходники 3D-объекта.
ПК 4.2	Проводить оптимизацию 3D-объектов.	Сравнение параметров исходной и оптимизированной модели.
ПК 4.3	Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.	Проверка модели по требованиям задания.
ПК 4.4	Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация визуального эффекта по заданию.
ПК 4.5	Модернизировать визуальные эффекты.	Сопоставление исходного и модернизированного эффекта.
ПК 4.6	Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.	Измерения после оптимизации эффекта.

Разработка иммерсивных приложений (ПМ.05)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 5.1	Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений.	Сценарий и сборка приложения.
ПК 5.2	Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений.	Работа интегрированных визуальных и звуковых материалов.
ПК 5.3	Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений.	Показатели сцены до и после оптимизации.
ПК 5.4	Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений.	Обоснование выбора и демонстрация устройства.
ПК 5.5	Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов.	Инструкция и результаты сборки для целевой платформы.
ПК 5.6	Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений.	История версий, задачи и готовность сборки.

Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений (ПМ.06)

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 6.1	Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.	Настроенная сборка и инструкция развёртывания.

Код	Компетенция	Пример подтверждения
ПК 6.2	Разрабатывать решения на основании игрового движка.	Рабочий компонент на выбранном игровом движке.
ПК 6.3	Разрабатывать механику игрового процесса.	Игровая механика, правила и сценарии проверки.
ПК 6.4	Программировать игровую графику и специальные эффекты.	Реализация графического эффекта и исходные материалы.
ПК 6.5	Разрабатывать системы игрового баланса.	Модель баланса и результаты пробных прохождений.
ПК 6.6	Администрировать процесс разработки игровых продуктов.	План разработки, учёт изменений и состояние выпуска.

4. Допуск, комиссии и организация подготовки

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, у которых отсутствует академическая задолженность и которые полностью выполнили учебный или индивидуальный учебный план. Допуск оформляется распорядительным актом ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

Программа утверждается после обсуждения на педагогическом совете с участием председателя государственной экзаменационной комиссии и доводится до сведения выпускников минимум за шесть месяцев до начала аттестации. При подготовке выпускникам предоставляются программа, критерии, расписание консультаций и сведения об организации каждого испытания.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников и приглашённых лиц, отвечающих требованиям Порядка. В её состав для проведения демонстрационного экзамена входит экспертная группа. Состав комиссии утверждается распорядительным актом. Председатель комиссии не работает в ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ и утверждается уполномоченным органом исполнительной власти по представлению образовательной организации не позднее 20 декабря на следующий календарный год. Председатель организует работу комиссии, обеспечивает единообразие требований и соблюдение процедуры. Секретарь ведёт протоколы и комплектует материалы для хранения.

5. Демонстрационный экзамен

5.1. Уровень и материалы

Предусмотрен демонстрационный экзамен базового уровня. Его задание представляет собой комплексную практическую задачу, которую выпускник выполняет в условиях, моделирующих профессиональную деятельность. Для экзамена применяется конкретный комплект оценочной документации из единых материалов оператора, выбранный по содержанию образовательной программы.

Для проведения экзамена в настоящую программу включается выбранный комплект с указанием шифра и редакции. В комплекте определяются состав задания, критерии и предельные баллы, время работы, допустимые инструменты, оснащение, план рабочих мест, требования к экспертной группе и меры безопасности.

В фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации приведены тренировочные задания и материалы для подготовки. Официальный вариант, требования к его выполнению и критерии экзамена определяются материалами оператора.

5.2. Площадка и распределение обязанностей

Экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена в составе экзаменационных групп. Площадка и программные средства должны соответствовать комплекту оценочной документации. Проверяются рабочие станции, лицензии и версии программ, работа средств сохранения результатов, доступность рабочих мест, безопасное подключение оборудования и наличие расходных материалов. При наличии в комплекте заданий на устройствах дополненной или виртуальной реальности проверяются совместимость оборудования, средства управления и безопасные зоны.

Главный эксперт организует и контролирует экзамен, распределяет обязанности экспертов и оформляет протоколы. Он не выставляет баллы. Экспертная группа оценивает представленные результаты по критериям оператора. Технический эксперт проверяет оборудование, контролирует безопасность и выполняет разрешённые технические действия при неисправностях. Представитель ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ взаимодействует с главным экспертом и находится в помещении, отделённом от экзаменационной площадки. Присутствие иных лиц регулируется Порядком.

5.3. Подготовка к экзамену

Государственная экзаменационная комиссия совместно с ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ утверждает план проведения экзамена минимум за 20 календарных дней. В плане указываются адрес центра, группы, время начала, продолжительность и технические перерывы. Выпускники и организаторы знакомятся с планом минимум за пять рабочих дней до экзамена.

Не позднее рабочего дня, предшествующего дате экзамена, главный эксперт проверяет готовность центра в присутствии членов экспертной группы, выпускников и технического эксперта. Распределение обязанностей и случайное распределение рабочих мест фиксируются в протоколах. Выпускники знакомятся с рабочими местами, правилами безопасности, эвакуации, получения помощи и сдачи результатов. Задание доводится до главного эксперта в день перед началом экзамена.

5.4. Ход экзамена

Выпускник прибывает по расписанию с документом, удостоверяющим личность. После допуска главный эксперт разъясняет порядок выполнения задания, доступные средства, правила сохранения результатов, порядок обращения при неисправности и действия при завершении работы. Время выполнения отсчитывается после объявления начала экзамена. Главный эксперт сообщает о ходе времени через каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания.

Выпускник вправе получить бумажную копию задания, использовать разрешённые комплектом материалы и оборудование, обратиться к главному эксперту по вопросам процедуры и получить необходимую техническую или медицинскую помощь. Выпускник выполняет задание самостоятельно и соблюдает правила безопасности. Средства связи и носители информации можно иметь при себе и использовать только в случаях, предусмотренных комплектом оценочной документации. О неисправности выпускник незамедлительно сообщает главному эксперту.

Главный эксперт фиксирует в протоколе существенные обстоятельства экзамена, включая время начала и окончания, выходы с площадки, перерывы и предусмотренные Порядком случаи досрочного завершения. Выпускник может завершить выполнение задания досрочно, предупредив главного эксперта. По окончании времени выпускник прекращает выполнение задания и сдаёт материалы способом, установленным для экзамена.

При удалении с площадки главный эксперт оформляет акт. Решение об аннулировании результата и признании выпускника не прошедшим аттестацию по неуважительной причине принимает государственная экзаменационная комиссия. При досрочном завершении по независящим от выпускника причинам оценивается фактически выполненная работа либо, по заявлению выпускника, комиссия аннулирует результат и признаёт причину уважительной.

5.5. Оценивание и передача результатов

Эксперты оценивают выполненное задание по 100-балльной системе в соответствии с Порядком и выбранным комплектом оценочной документации. При выставлении баллов присутствует член государственной экзаменационной комиссии, который не входит в экспертную группу. Баллы фиксируются в протоколе экзамена. Каждый член экспертной группы подписывает протокол, а главный эксперт утверждает его по завершении экзамена для группы. Протокол передаётся государственной экзаменационной комиссии для выставления отметки, оригинал поступает в архив ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ. Правило перевода баллов в отметку фиксируется при включении комплекта в программу на основании применимых материалов оператора.

По заявлению выпускника комиссия вправе учесть при выставлении отметки результаты демонстрационного экзамена, проведённого с участием оператора при промежуточной аттестации по профессиональному модулю. Для этого проверяются сведения об экзамене и представленные подтверждающие документы.

Зачёт достижений на чемпионатах профессионального мастерства производится в случаях и на условиях, предусмотренных пунктом 63 Порядка. Комиссия проверяет статус выпускника и соответствие профиля чемпионата образовательной программе.

6. Дипломный проект (работа)

6.1. Выбор темы и индивидуальное задание

Выпускник выбирает тему из перечня или предлагает свою тему с обоснованием практической целесообразности. Тема относится к одному или нескольким видам профессиональной деятельности по специальности. Примерные темы приведены в приложении А. Темы, руководители и при необходимости консультанты закрепляются распорядительным актом ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

Руководитель разрабатывает индивидуальное задание по утверждённой теме и выдаёт его выпускнику. Руководитель разъясняет порядок и условия выполнения работы и согласует календарь работы. В задании указываются назначение, пользователи и целевая платформа, функциональные требования, технические ограничения, проверяемые компетенции, обязательные сценарии, критерии приёмки и комплект материалов для защиты. При совместной работе фиксируются индивидуальные задачи, вклад и результаты каждого выпускника.

6.2. Комплект материалов и пояснительная записка

Выпускник представляет пояснительную записку, результат разработки, исходные материалы, инструкцию запуска или воспроизведения, результаты проверки качества и материалы выступления. В зависимости от задания результатом может быть игровой прототип, программный модуль, пользовательский интерфейс, пакет 3D-ресурсов, комплект визуальных эффектов, средство тестирования, приложение дополненной или виртуальной реальности.

Часть записки	Содержание
Титульный лист, индивидуальное задание и содержание	Сведения о проекте, утверждённая формулировка задачи, оглавление с актуальной нумерацией.
Введение	Назначение и актуальность разработки, цель, задачи, ожидаемый результат и область применения.
Анализ и требования	Целевая аудитория, контекст работы продукта, сопоставление аналогов, ограничения, обязательные сценарии и проверяемые критерии приёмки.
Проектирование	Архитектура, алгоритмы, данные, интерфейс и обоснование выбора средств. По теме описываются игровые правила, структура сцены, модели, материалы, звуковые ресурсы и взаимодействие с устройствами.
Реализация	Собственные компоненты, интеграция зависимостей и ресурсов, этапы сборки, изменения и ограничения. Для совместной работы указывается индивидуальный вклад.
Проверка качества	Среда, версия сборки, сценарии, ожидаемые и фактические результаты, дефекты, исправления и повторные проверки. Для измерений указываются оборудование, метод и единицы измерения.
Безопасность и правомерность	Безопасность рабочего места и пользователя, правомерность использования кода и ресурсов, защита данных при их обработке. Расчёт затрат приводится, если он предусмотрен заданием.
Заключение	Сопоставление результата с задачами и критериями приёмки, подтверждённые ограничения, возможные направления развития.
Список использованных источников и приложения	Библиографические сведения и ссылки на использованные материалы. В приложениях размещаются схемы, макеты, протоколы испытаний, инструкция запуска и другие подтверждения, предусмотренные заданием.

Объём записки определяется полнотой выполнения задания. Таблицы и рисунки нумеруются и снабжаются названиями, ссылки на них проверяются по тексту. Заимствованные материалы сопровождаются сведениями об источнике и условиях использования. Результат разработки должен соответствовать версии, указанной в записке и протоколах испытаний. Пароли и иные закрытые данные в комплект материалов защиты не включаются.

6.3. Консультации, отзыв и рецензия

Во время консультаций руководитель проверяет требования, готовность результата, выполнение обязательных сценариев и наличие материалов для демонстрации. Предварительное обсуждение проводится в период подготовки по графику консультаций. На обсуждении выпускник показывает текущую версию и получает перечень необходимых доработок. График предусматривает время на завершение работы, отзыв и рецензию до передачи материалов комиссии.

В отзыве руководитель оценивает выполнение задания, самостоятельность, использование

методов и инструментов, полноту и качество результата, соблюдение согласованных этапов и готовность к защите. Достоинства и замечания подкрепляются примерами.

Рецензент проверяет актуальность, соответствие результата заданию, обоснованность решений, качество реализации и испытаний, практическую значимость и оформление. Рецензент формулирует конкретные замечания и общее заключение. Выпускника знакомят с рецензией не позднее чем за два календарных дня до защиты. После получения рецензии представленный проект не изменяется. Проект, отзыв и рецензию передают комиссии не позднее чем за два календарных дня до защиты.

6.4. Подготовка заседания и порядок защиты

К заседанию подготавливаются программа, расписание, документы о составе комиссии и допуске выпускников, сведения о выполнении учебного плана, дипломные проекты, отзывы, рецензии и формы протоколов. До начала выступлений проверяются средства демонстрации и доступность материалов.

Защита проводится на открытом заседании при участии не менее двух третей состава государственной экзаменационной комиссии без учёта членов экспертной группы. Исключение для работ, затрагивающих государственную тайну, применяется в соответствии с Порядком.

На доклад отводится 10–15 минут. Выпускник формулирует задачу и критерии приёмки, объясняет ключевые решения, показывает обязательные сценарии, называет собственный вклад и предъявляет результаты испытаний. Секретарь или председатель знакомит комиссию с отзывом и рецензией. Выпускник отвечает на замечания и вопросы. При техническом сбое комиссия фиксирует обстоятельства и рассматривает предусмотренные заданием резервные материалы, в том числе запись работы и отчёт об испытаниях.

6.5. Методика оценивания

Комиссия оценивает каждый показатель отдельно, выставляя целое число баллов от нуля до указанного максимума. Для начисления баллов используются представленные материалы, наблюдение за демонстрацией и ответы выпускника. Частичное выполнение оценивается по степени подтверждения требований. Ноль выставляется, когда результат по соответствующему показателю отсутствует или не подтверждён. Комиссия фиксирует баллы по показателям, основания их начисления, итоговую сумму и отметку.

Показатель	Макс.	Основания для начисления баллов
Анализ задачи и техническое задание	15	Цель, пользователи и ограничения — до 5. Функциональные и нефункциональные требования — до 5. Проверяемые критерии приёмки — до 5.
Проектирование и обоснование решений	20	Архитектура, алгоритмы и данные — до 8. Проектирование интерфейса, ресурсов или взаимодействия по теме — до 6. Обоснование инструментов и решений — до 6.
Реализация и работоспособность	30	Работа обязательных сценариев — до 16. Качество и полнота реализации по заданию — до 8. Исходные материалы и воспроизводимость результата — до 6.
Тестирование и оценка качества	15	План и проверяемые сценарии — до 5. Зафиксированные результаты и измерения по критериям задания — до 6. Учёт дефектов и

		повторная проверка — до 4.
Документирование и оформление	10	Полнота и оформление записки — до 4. Инструкция запуска или воспроизведения — до 3. Источники и условия использования ресурсов — до 3.
Доклад, демонстрация и ответы	10	Последовательное представление — до 3. Демонстрация результата и собственного вклада — до 4. Обоснованные ответы — до 3.
Всего	100	

Баллы	Отметка
90–100	Отлично
75–89	Хорошо
60–74	Удовлетворительно
0–59	Неудовлетворительно

В протоколе защиты фиксируются тема, вопросы, сведения об ответах, принятое решение и особое мнение при его наличии.

7. Специальные условия и безопасность

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды и инвалиды проходят аттестацию с учётом индивидуальных особенностей и состояния здоровья. Выпускник либо законный представитель несовершеннолетнего подаёт письменное заявление о специальных условиях минимум за три месяца до начала аттестации. Выпускники с ограниченными возможностями здоровья прилагают копию рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии. Дети-инвалиды и инвалиды прилагают оригинал или заверенную копию справки об инвалидности и копию рекомендаций комиссии при наличии.

Обеспечиваются доступ в учебные и вспомогательные помещения, техническая помощь тьютора или ассистента и необходимые средства. Совместное проведение допускается при отсутствии препятствий для выпускников. О присутствии тьютора или ассистента на демонстрационном экзамене главный эксперт уведомляется не позднее чем за один рабочий день.

Потребность	Условия по Порядку
Слепые выпускники	Материалы по системе Брайля, доступный электронный формат или чтение ассистентом. Ответы оформляются по Брайлю, с помощью специализированного программного обеспечения или под диктовку ассистенту.
Слабовидящие выпускники	Увеличенный шрифт и освещение рабочего места не менее 300 люкс. При необходимости предоставляется увеличивающее устройство.
Глухие и слабослышащие выпускники, выпускники с тяжёлыми нарушениями речи	Звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования, при необходимости — индивидуальная аппаратура. Иные специальные условия определяются с учётом

	подтверждающих документов.
Нарушения опорно-двигательного аппарата	Доступное рабочее место и оформление письменных заданий с использованием специализированных средств либо с помощью ассистента согласно Порядку.

При эксплуатации компьютеров и устройств виртуальной реальности соблюдаются инструкции по охране труда. Перед демонстрацией проверяются свободная зона, фиксация кабелей, исправность средств управления и безопасное прекращение сеанса. При недомогании работа прекращается и организуется помощь.

8. Результаты и повторное прохождение

Государственная экзаменационная комиссия принимает решение на закрытом заседании простым большинством участвующих членов при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равенстве голосов решающим является голос председательствующего. Протокол подписывают председатель, а при его отсутствии заместитель, и секретарь. Результаты объявляются в день испытания после оформления протоколов. Протоколы хранятся в архиве ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

Результаты демонстрационного экзамена и защиты оформляются по каждому испытанию. По итогам успешного прохождения обоих испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации.

Выпускник, пропустивший аттестацию или одно из испытаний по уважительной причине, проходит пропущенное испытание в дополнительные сроки без отчисления. Дополнительное заседание организуется не позднее четырёх месяцев после подачи заявления.

Выпускник, пропустивший аттестацию без уважительной причины или получивший неудовлетворительный результат, отчисляется и может быть допущен к повторному участию не более двух раз. Повторное прохождение возможно не ранее чем через шесть месяцев после первой аттестации. Срок восстановления устанавливает ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ с соблюдением минимального периода аттестации, предусмотренного календарным учебным графиком.

9. Апелляция

9.1. Подача и рассмотрение

Письменная апелляция подаётся выпускником лично либо родителем или законным представителем несовершеннолетнего. В апелляции указываются сведения о заявителе и выпускнике, форма и дата испытания, основания обращения и обстоятельства, которые заявитель просит рассмотреть. При наличии прилагаются подтверждающие материалы. Апелляция о нарушении процедуры подаётся в день проведения испытания, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатом подаётся не позднее следующего рабочего дня после объявления результата.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с составом государственной экзаменационной комиссии. В апелляционную комиссию входят председатель, не менее пяти членов и секретарь. Члены государственной экзаменационной комиссии в её состав не входят. Заседание проводится не позднее трёх рабочих дней после поступления апелляции при участии не менее двух третей состава. Приглашается председатель государственной экзаменационной комиссии, а при рассмотрении результата демонстрационного экзамена — также главный эксперт. Выпускник вправе присутствовать. Вместе с несовершеннолетним может присутствовать один из родителей или законных представителей.

По апелляции о несогласии с результатом секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет материалы не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции. Для демонстрационного экзамена передаются протоколы, результаты работ, письменные ответы и записи при наличии. Для защиты передаются дипломный проект и протокол заседания. Рассмотрение апелляции не предусматривает повторного выполнения задания.

9.2. Решения и их исполнение

Апелляция о нарушении процедуры удовлетворяется, если нарушение подтверждено и повлияло на результат. Результат аннулируется. Выпускнику предоставляется возможность пройти испытание без отчисления в дополнительный срок, не превышающий четырёх месяцев со дня подачи апелляции. При неподтверждённом нарушении либо отсутствии его влияния апелляция отклоняется.

По апелляции о несогласии с результатом комиссия сохраняет отметку либо устанавливает иной результат. В предусмотренных Порядком случаях решение или протокол направляется государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня. Решение принимается простым большинством. При равенстве голосов решает голос председательствующего. Протокол подписывают председатель или его заместитель и секретарь апелляционной комиссии. Протокол хранится в архиве ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ. Выпускника знакомят с решением в течение трёх рабочих дней после заседания. Решение апелляционной комиссии является окончательным.

Приложение А. Примерные темы дипломных проектов

1. Разработка игрового прототипа с системой инвентаря, сохранением состояния и автоматическими тестами.

2. Разработка трёхмерного игрового уровня с оптимизированными объектами и визуальными эффектами.

3. Разработка иммерсивного тренажёра сборки объекта с контролем последовательности действий.

4. Разработка приложения дополненной реальности для интерактивной демонстрации экспонатов.

5. Разработка пользовательского интерфейса игрового продукта с проверкой удобства использования.

6. Разработка и исследование системы игрового баланса с регистрацией результатов прохождений.

7. Разработка инструмента процедурной генерации уровня и проверка его корректности.

8. Разработка системы поведения неигровых персонажей с визуализацией состояний.

9. Разработка системы тестирования игрового прототипа и анализа его производительности.

10. Разработка и оптимизация графических эффектов игрового продукта под целевую платформу.

11. Разработка программного модуля командной игры с контролем версий и воспроизводимой сборкой.

12. Разработка системы управления и взаимодействия пользователя в виртуальной среде.

13. Разработка боевой механики с физическим взаимодействием объектов и проверкой столкновений.

14. Разработка системы управления ресурсами в стратегии в реальном времени с проверкой

игрового баланса.

15. Разработка системы нелинейных диалогов с проверкой ветвей и условий перехода.

16. Разработка системы создания и улучшения игровых предметов с моделированием игровой экономики.

17. Разработка прототипа игры в жанре «защита башнями» в виртуальной реальности.

18. Разработка системы анимации персонажа с оценкой качества переходов между состояниями.

19. Разработка учебного приложения дополненной реальности для визуализации геометрических тел.

20. Разработка приложения дополненной реальности для экскурсии с привязкой 3D-объектов к точкам маршрута.

21. Разработка системы жестового управления виртуальной сценой с оценкой точности распознавания.

22. Разработка тактильной обратной связи в иммерсивном приложении и проверка пользовательских сценариев.

23. Разработка сетевого модуля многопользовательской игры с измерением задержки и проверкой восстановления соединения.

24. Сравнение двух игровых движков на общем прототипе виртуальной сцены по измеримым критериям.